

**MAGYAR KÖZTÁRSASÁG KORMÁNYA**

**J/4016. számú**

**J E L E N T É S**

**az atomenergia 2005. és 2006. évi hazai alkalmazásának biztonságáról**

**Előadó:**

**dr. Takács Albert  
igazságügyi és rendészeti  
miniszter**

**Budapest, 2007. október**

---

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: az atomenergiáról szóló törvény) 8. §-ában foglaltak alapján az Országos Atomenergia Hivatal jelentést készít a Kormánynak és az Országgyűlésnek az atomenergia hazai alkalmazásának biztonságáról, beleértve azt a tevékenységet is, amelynek megkezdéséhez a törvény 7. § (2) bekezdése szerint az Országgyűlés előzetes, elvi egyetértése volt szükséges.

Az Országos Atomenergia Hivatal feladatáról, hatásköréről és bírságotlasi jogköréről, valamint az Atomenergia Koordinációs Tanács tevékenységéről szóló 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet 12. §-ában foglaltaknak megfelelően a jelentést az Országos Atomenergia Hivatal az érintett minisztériumok és központi közigazgatási szervek bevonásával készítette el.

Ez a jelentés a 2005. és 2006. évi tevékenységről ad számot, de a teljességre és a közérthetőségre törekedve általános ismertetést ad az atomenergia alkalmazásának biztonságával kapcsolatos hazai közigazgatási, szakmai, tudományos és nemzetközi együttműködési kérdésekről is.

A 2005. és 2006. évi eseményeket dőltbetűs részek ismertetik a 7. és a 91. oldalaktól kezdődően.\*

---

\* A 2005. évről szóló jelentésben az akkori kormányzati struktúrához igazodó megnevezések szerepelnek

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>Jelentés az atomenergia 2005. évi hazai alkalmazásának biztonságáról</b>	<b>7</b>
<b>1 BEVEZETÉS</b>	<b>9</b>
<b>2 ÖSSZEFOGLALÁS</b>	<b>11</b>
<b>3 AZ ATOMENERGIA ALKALMAZÁSA</b>	<b>17</b>
<b>4 A BIZTONSÁG ÁLLAMI BÁZISA</b>	<b>19</b>
4.1 JOGALKOTÁS ÉS SZABÁLYOZÁS	19
4.2 HATÓSÁGI RENDSZER	20
4.3 AZ ATOMENERGIA KOORDINÁCIÓS TANÁCS	22
4.4 ORSZÁGOS ATOMENERGIA HIVATAL	22
4.4.1 <i>Az OAH feladata és hatásköre</i>	22
4.4.2 <i>Az OAH függetlensége</i>	23
4.4.3 <i>Az OAH Tudományos Tanácsa</i>	23
<b>5 A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK FELÜGYELETE</b>	<b>25</b>
5.1 A NUKLEÁRIS BIZTONSÁGI HATÓSÁG TEVÉKENYSÉGE	25
5.1.1 <i>A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre</i>	25
5.1.2 <i>A nukleáris létesítmények biztonságának hatósági engedélyezése, felügyelete és értékelése</i>	26
5.1.3 <i>Engedélyezés</i>	30
5.1.4 <i>Ellenőrzés</i>	30
5.1.5 <i>Értékelés</i>	31
5.2 A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK BIZTONSÁGA	33
5.2.1 <i>A Paksi Atomerőmű</i>	33
5.2.2 <i>A Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója</i>	37
5.2.3 <i>A Budapesti Kutatóreaktor</i>	38
5.2.4 <i>Az Oktatóreaktor</i>	38
5.3 A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK FIZIKAI VÉDELME	39
5.4 AZ ATOMERŐMŰVI ÜZEMANYAGCIKLUS BIZTONSÁGA	40
<b>6 A NUKLEÁRIS ÉS RADIOAKTÍV ANYAGOK FELÜGYELETE</b>	<b>43</b>
6.1 A NUKLEÁRIS ÉS RADIOAKTÍV ANYAGOK BIZTONSÁGA	43
6.1.1 <i>A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése</i>	43
6.1.2 <i>A radioaktív anyagok nyilvántartása, csomagolása és szállítása</i>	46
6.2 A RADIOAKTÍV HULLADÉKOK ELHELYEZÉSÉNEK BIZTONSÁGA	48
6.2.1 <i>Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság</i>	48
6.2.2 <i>Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban</i>	48
6.2.3 <i>Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése</i>	49
6.2.4 <i>Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok</i>	51
<b>7 A SUGÁRVÉDELEM ÉS SUGÁRBIZTONSÁG FELÜGYELETE</b>	<b>53</b>
7.1 SUGÁRBIZTONSÁG	53
7.1.1 <i>Sugárveszélyes berendezések és létesítmények</i>	53
7.1.2 <i>Sugárbiztonsági felügyelet</i>	53
7.1.3 <i>Rendszert és fizikai védelem</i>	57
7.2 SUGÁRVÉDELEM	57
7.2.1 <i>Lakossági sugárterhelés</i>	57
7.2.2 <i>Foglalkozási sugárterhelés</i>	59
7.2.3 <i>Ágazati ellenőrző rendszerek</i>	59
7.2.4 <i>Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer</i>	61
7.2.5 <i>Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer</i>	61
<b>8 NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS</b>	<b>63</b>
8.1 ORSZÁGOS SUGÁRFIYELŐ, JELZŐ ÉS ELLENŐRZŐ RENDSZER	64
8.2 NEMZETKÖZI GYORS-ÉRTESÍTÉSI RENDSZER	65
8.3 NEMZETKÖZI SEGÍTSÉGNYÚJTÁSI RENDSZER	65
8.4 BALESETELHÁRÍTÁSI GYAKORLATOK	66

<b>9</b>	<b>TUDOMÁNYOS-MŰSZAKI HÁTTÉR.....</b>	<b>69</b>
9.1	MŰSZAKI MEGALAPOZÓ TEVÉKENYSÉG.....	69
9.2	MŰSZAKI TÁMOGATÓ INTÉZMÉNYEK.....	70
<b>10</b>	<b>NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK .....</b>	<b>71</b>
10.1	NEMZETKÖZI SZERVEZETEK .....	71
10.1.1	<i>Nemzetközi Atomenergia Ügynökség .....</i>	<i>72</i>
10.1.2	<i>Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége .....</i>	<i>74</i>
10.2	TÖBBOLDALÚ NEMZETKÖZI EGYEZMÉNYEK .....	74
10.3	KÉTOLDALÚ KAPCSOLATOK .....	75
<b>11</b>	<b>SZEREPEMINK AZ EURÓPAI UNIÓBAN.....</b>	<b>77</b>
11.1	RÉSZVÉTEL AZ EURATOM SZAKMAI BIZOTTSÁGAIBAN .....	77
11.2	A HAZAI SUGÁRVÉDELMI KÖRNYEZETELLENŐRZŐ RENDSZER VIZSGÁLATA .....	77
11.3	RÉSZVÉTEL AZ EURÓPAI KOORDINÁCIÓS TÁRCAKÖZI BIZOTTSÁGBAN .....	78
11.4	RÉSZVÉTEL AZ EURATOM 6. KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI KERETPROGRAMJÁBAN .....	79
11.5	RÉSZVÉTEL A WENRA TEVÉKENYSÉGÉBEN.....	79
<b>12</b>	<b>TÁJÉKOZTATÁSI TEVÉKENYSÉG.....</b>	<b>81</b>
12.1	LÉTESÍTMÉNYI TÁJÉKOZTATÁS .....	81
12.2	HATÓSÁGI TÁJÉKOZTATÁS.....	82
12.3	KORMÁNYZATI ÉS PARLAMENTI TÁJÉKOZTATÁS .....	83
12.4	RENDEZVÉNYEK .....	84
	<b>Jelentés az atomenergia 2006. évi hazai alkalmazásának biztonságáról</b>	<b>91</b>
<b>13</b>	<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>93</b>
<b>14</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>95</b>
<b>15</b>	<b>AZ ATOMENERGIA ALKALMAZÁSA .....</b>	<b>101</b>
<b>16</b>	<b>A BIZTONSÁG ÁLLAMI BÁZISA .....</b>	<b>103</b>
16.1	JOGALKOTÁS ÉS SZABÁLYOZÁS .....	103
16.2	HATÓSÁGI RENDSZER .....	104
16.3	AZ ATOMENERGIA KOORDINÁCIÓS TANÁCS .....	104
16.4	ORSZÁGOS ATOMENERGIA HIVATAL.....	105
16.4.1	<i>Az OAH feladata és hatásköre.....</i>	<i>105</i>
16.4.2	<i>Az OAH függetlensége.....</i>	<i>106</i>
16.4.3	<i>Az OAH Tudományos Tanácsa.....</i>	<i>107</i>
<b>17</b>	<b>A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK FELÜGYELETE.....</b>	<b>109</b>
17.1	A NUKLEÁRIS BIZTONSÁGI HATÓSÁG TEVÉKENYSÉGE .....	109
17.1.1	<i>A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre .....</i>	<i>109</i>
17.1.2	<i>A nukleáris létesítmények biztonságának hatósági engedélyezése, felügyelete és értékelése.....</i>	<i>110</i>
17.1.3	<i>Engedélyezés .....</i>	<i>112</i>
17.1.4	<i>Ellenőrzés.....</i>	<i>113</i>
17.1.5	<i>Értékelés.....</i>	<i>113</i>
17.2	A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK BIZTONSÁGA.....	115
17.2.1	<i>A Paksi Atomerőmű.....</i>	<i>115</i>
17.2.2	<i>A Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója.....</i>	<i>119</i>
17.2.3	<i>A Budapesti Kutatóreaktor.....</i>	<i>120</i>
17.2.4	<i>Az Oktatóreaktor.....</i>	<i>121</i>
17.3	A NUKLEÁRIS LÉTESÍTMÉNYEK FIZIKAI VÉDELME.....	121
17.3.1	<i>Rendőrhatósági tevékenység .....</i>	<i>121</i>
17.3.2	<i>A terrorizmus elleni felkészülés.....</i>	<i>123</i>
17.4	AZ ATOMERŐMŰVI ÜZEMANYAGCIKLUS BIZTONSÁGA.....	124
<b>18</b>	<b>A NUKLEÁRIS ÉS RADIOAKTÍV ANYAGOK FELÜGYELETE.....</b>	<b>127</b>
18.1	A NUKLEÁRIS ÉS RADIOAKTÍV ANYAGOK BIZTONSÁGA.....	127

18.1.1	<i>A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése</i> .....	127
18.1.2	<i>A radioaktív anyagok nyilvántartása, csomagolása és szállítása</i> .....	129
18.2	<b>A RADIOAKTÍV HULLADÉKOK ELHELYEZÉSÉNEK BIZTONSÁGA</b> .....	131
18.2.1	<i>Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság</i>	131
18.2.2	<i>Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban</i> .....	132
18.2.3	<i>Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése</i> .....	133
18.2.4	<i>Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok</i> .....	135
<b>19</b>	<b>A SUGÁRVÉDELEM ÉS SUGÁRBIZTONSÁG FELÜGYELETE</b> .....	<b>137</b>
19.1	SUGÁRBIZTONSÁG.....	137
19.1.1	<i>Sugárveszélyes berendezések és létesítmények</i> .....	137
19.1.2	<i>Sugárbiztonsági felügyelet</i> .....	137
19.1.3	<i>Rendészet és fizikai védelem</i> .....	140
19.2	SUGÁRVÉDELEM.....	141
19.2.1	<i>Lakossági sugárterhelés</i> .....	141
19.2.2	<i>Foglalkozási sugárterhelés</i> .....	142
19.2.3	<i>Ágazati ellenőrző rendszerek</i> .....	143
19.2.4	<i>Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer</i> .....	144
19.2.5	<i>Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer</i> .....	145
<b>20</b>	<b>NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS</b> .....	<b>147</b>
20.1	ORSZÁGOS SUGÁRFigyelő, JELZŐ ÉS ELLENŐRZŐ RENDSZER.....	148
20.2	NEMZETKÖZI GYORS-ÉRTESÍTÉSI RENDSZER.....	148
20.3	NEMZETKÖZI SEGÍTSÉGNYÚJTÁSI RENDSZER.....	149
20.4	BALESETELHÁRÍTÁSI GYAKORLATOK.....	150
<b>21</b>	<b>TUDOMÁNYOS-MŰSZAKI HÁTTÉR</b> .....	<b>153</b>
21.1	MŰSZAKI MEGALAPOZÓ TEVÉKENYSÉG.....	153
21.2	MŰSZAKI TÁMOGATÓ INTÉZMÉNYEK.....	154
<b>22</b>	<b>NEMZETKÖZI KAPCSOLATOK</b> .....	<b>155</b>
22.1	NEMZETKÖZI SZERVEZETEK.....	155
22.1.1	<i>Nemzetközi Atomenergia Ügynökség</i> .....	156
22.1.2	<i>Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége</i> .....	157
22.2	TÖBBOLDALÚ NEMZETKÖZI EGYZEMÉNYEK.....	157
22.3	KÉTOLDALÚ KAPCSOLATOK.....	158
<b>23</b>	<b>SZEREPLŐK AZ EURÓPAI UNIÓBAN</b> .....	<b>161</b>
23.1	RÉSZVÉTEL AZ EURATOM SZAKMAI BIZOTTSÁGAIBAN.....	161
23.2	RÉSZVÉTEL AZ EURÓPAI KOORDINÁCIÓS TÁRCAKÖZI BIZOTTSÁGBAN.....	161
23.3	RÉSZVÉTEL AZ EURATOM 6. KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI KERETPROGRAMJÁBAN.....	162
23.4	RÉSZVÉTEL A WENRA TEVÉKENYSÉGÉBEN.....	163
<b>24</b>	<b>TÁJÉKOZTATÁSI TEVÉKENYSÉG</b> .....	<b>165</b>
24.1	LÉTESÍTMÉNYI TÁJÉKOZTATÁS.....	165
24.2	HATÓSÁGI TÁJÉKOZTATÁS.....	167
24.3	KORMÁNYZATI ÉS PARLAMENTI TÁJÉKOZTATÁS.....	168
24.4	RENDEZVÉNYEK.....	168
<b>A 2005. évi jelentés mellékletei</b>		<b>87</b>

1. A 2005. évi INES-0 kategóriánál magasabb besorolású események leírása
2. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével létrejött többoldalú államközi, vagy kormányközi egyezmények
3. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények

1. A 2006. évi INES-0 kategóriánál magasabb besorolású események leírása
2. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével létrejött többoldalú államközi, vagy kormányközi egyezmények
3. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények

# **JELENTÉS**

## **AZ ATOMENERGIA 2005. ÉVI HAZAI ALKALMAZÁSÁNAK BIZTONSÁGÁRÓL**





# 1 Bevezetés

A radioaktív anyagok és az ionizáló sugárzások alkalmazása széleskörűen elterjedt emberi tevékenység. Az atomenergia felhasználása az egészségügyi ellátásban, a villamosenergia-termelésben, az iparban, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatás számos területén a társadalom javát szolgálja. Az atomenergia helytelen alkalmazása, vagy fegyverként való felhasználása azonban súlyos veszélyekkel járhat. Ezért az atomenergia alkalmazása területén kezdettől fogva kiemelt szerepe van a biztonságnak.

Nemzetközi egyezmények határozzák meg a tudományos eredmények és nemzetközi tapasztalatok alapján kialakított biztonsági alapelveket, a biztonság fejlesztésével összefüggő nemzetközi együttműködés több kormányközi szervezet tevékenységének fontos területe.

A biztonságos alkalmazás feltétele olyan jogalkotási és szabályozási rendszer létrehozása, amely megalapozza a nemzetközi elvárásoknak megfelelő biztonsági követelmények meghatározását és rendszeres korszerűsítését. Fontos feltétel továbbá olyan felhatalmazással, szakértelemmel és anyagi feltételekkel rendelkező, független hatósági rendszer működése, amely garantálja, hogy az atomenergia alkalmazása kizárólag hatósági engedélyezés és rendszeres ellenőrzés mellett történhessen, a jogszabályokban meghatározott szigorú biztonsági előírások érvényesítésével.

Az atomenergia sokrétű alkalmazása és az alkalmazás biztonságával összefüggő kérdések jelentősége is indokolja, hogy az Országgyűlés a törvény előírásainak megfelelően tájékoztatást kapjon az atomenergia hazai alkalmazásának biztonságáról.



## 2 Összefoglalás

Az atomenergia alkalmazásának legismertebb és egyik legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére.

*Magyarországon 2005-ben a Paksi Atomerőmű 13 834 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 39,5%-át adta. Ebben az évben 1321 intézményben, vagy létesítményben alkalmaztak radioaktív anyagot, vagy ionizáló sugárzást előállító berendezést. A különböző foglalkozási területeken a rendszeres foglalkozási sugárterheléssel járó munkahelyeken dolgozó munkavállalók, vagy egyéni vállalkozók száma meghaladja a tizenhatezret. Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbaeset, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény, vagy a sugárvédelmi, sugárbiztonsági előírások durva megsértéséből származó súlyos veszélyeztetés 2005-ben sem fordult elő.*

*Az atomenergia alkalmazását Magyarországon törvény szabályozza. Az atomenergiáról szóló törvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. A törvény rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és rendszeres hatósági ellenőrzés mellett történhet, a biztonságának minden más szemponttal szemben elsőbbsége van.*

*A törvény végrehajtását számos kormányrendelet és miniszteri rendelet szolgálja. A biztonsággal kapcsolatos hatósági követelményrendszert részletes nukleáris biztonsági szabályzatok tartalmazzák, amelyek teljesítésének lehetséges módjáról az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatója útmutatókat ad ki.*

*Az atomenergia biztonságos alkalmazását felügyelő hatósági rendszer keretében a nukleáris létesítmények – köztük a Paksi Atomerőmű – nukleáris biztonságával, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) hatáskörébe tartoznak. Az egészségügyi miniszter az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) útján látja el a sugárveszélyes létesítményekkel, a sugárbiztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos hatósági feladatokat. Az OAH és az ÁNTSZ intézetei, érintett szakhatóságai 2005-ben ellátták az atomenergia alkalmazásával összefüggő engedélyezési, ellenőrzési, valamint elemzési és értékelési hatósági feladatokat.*

*A Paksi Atomerőmű és a nukleáris biztonsági hatóság tevékenységében kiemelt helyet foglaltak el az atomerőmű 2. blokkjánál 2003 áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolásával kapcsolatos feladatok. Az elvégzett munkák eredményeként a tisztítótartályban lévő sérült fűtőelemek továbbra is ellenőrzött és biztonságos állapotban vannak. Az illetékes szakhatóságok, hazai és külföldi szakértők bevonásával megtörtént a sérült fűtőelemek eltávolítási technológiájával és az ahhoz szükséges berendezésekkel, eszközökkel kapcsolatos elvi engedélykérelem felülvizsgálata és értékelése, amelynek alapján az OAH elvi engedélyt adott a sérült fűtőelemek eltávolítására.*

*A Paksi Atomerőmű 2. blokkján – a 2004 augusztusától decemberig tartó eredményes üzemeltetés után – elvégezték az esedékes főjavítást, karbantartást, az előírt ellenőrzéseket, a reaktor-berendezés teljes körű műszaki biztonságtechnikai vizsgálatait, a szilárdsági nyomáspró-*

bát és a következő kampányhoz szükséges friss üzemanyag berakását. Az előző évi tapasztalatokra és széles körű biztonsági elemzésekre, ellenőrzésekre támaszkodó munka előzte meg a 2. blokk újraindítását. Továbbra is alapvető fontosságú volt a súlyos üzemzavar következményeinek biztonságos felszámolása és az akna működésének helyreállítása, amelyet sem a blokk főjavítása, sem a különböző üzemállapotokban történő tisztítás, illetve indítás és üzemeltetés nem hátráltathatnak. Az elvégzett munkák eredményeként a 2. blokk 2005. április 4-től névleges, 100%-os teljesítmény-szinten üzemel; lényeges, a nukleáris biztonságra és a sérült üzemanyagot tartalmazó 1. akna biztonságos állapotára kiható esemény nem történt.

A Paksi Atomerőmű és az OAH több éves előkészítő munkájának eredményeként a nukleáris biztonsági hatóság 2005 novemberében elvi átalakítási engedélyt adott arra, hogy 8%-kal növeljék a Paksi Atomerőmű blokkjainak névleges teljesítményét. A teljesítménynövelés blokkonként eltérő ütemezésben, több lépésben történik. Első lépésként a Paksi Atomerőmű Rt. a teljesítménynövelést a 4. blokkon tervezi végrehajtani a 2006. évi főjavítást követően.

Az Országgyűlés a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a paksi atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról szól 85/2005. (XI. 23.) OGY határozatával tudomásul vette a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról – mint az ország hosszú távú biztonságos villamos energia ellátásához szükséges megoldásról – szóló tájékoztatást. Az üzemidő meghosszabbítás hatósági engedélyezéséhez szükséges előzetes környezeti hatástanulmányt az Alsó-Dunavölgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség jóváhagyta és előírta a részletes hatásvizsgálat elkészítését.

Az OAH elvégezte a Paksi Atomerőmű átdolgozott Végleges Biztonsági Jelentésének felülvizsgálatát és értékelését. A Végleges Biztonsági Jelentést a Paksi Atomerőmű a hatósági előírások alapján történt átdolgozás után 2004 őszén nyújtotta be. Az eljárásba a hatóság bevonta az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséget, az Országos Tisztifőorvosi Hivatalt, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatot, az ORFK Közbiztonsági Főigazgatóság Igazgatásrendészeti Főosztályát, Paks Város Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóságát. Az átdolgozott Végleges Biztonsági Jelentésben a Paksi Atomerőmű megszüntette a korábbi eljárásban feltárt alapvető hiányosságokat. A még meglévő hiányosságok az orosz tervezési dokumentáció hiányosságaival függenek össze. A Jelentés átdolgozása a feltárt hibák és hiányosságok ellenére jelentős előrelépés abban, hogy a Paksi Atomerőmű a korszerű nemzetközi követelmények által megkívánt tartalmú biztonsági jelentéssel rendelkezen, így a nukleáris biztonsági hatóság kötelezések és kikötések előírása mellett a benyújtott dokumentációt elfogadta az erőmű biztonsági jelentéseként.

A nukleáris létesítmények biztonsági helyzetének 2005. évi általános értékelése megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolója a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A Paksi Atomerőműben egy esetben túllépték az üzemeltetési szabályzatban előírt műszaki határértéket és ez az esemény a hétfokozatú nemzetközi nukleáris eseményskálán INES-1 besorolást kapott. A hatósági ellenőrzések során feltárt hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot és a személyi sugárvédelmi korlátokat, a környezeti kibocsátási határértékek túllépésére sehol sem került sor.

Valamennyi hazai nukleáris létesítmény fegyveres biztonsági őrségét 2005-ben is ellenőrizték a rendőrhatalóság illetékes szervei. A rendőrhatalóság az ellenőrzések eredményeként megállapította, hogy a létesítmények fizikai védelmét a vonatkozó hazai és nemzetközi előírásoknak

megfelelően, biztonságtechnikai eszközökkel felszerelt fegyveres biztonsági szervezetek látják el.

*A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtásaként hazánk nukleáris tevékenységét a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ellenőrzése alá helyezte. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta a hazai nukleáris tevékenység az Európai Atomenergia Közösség ellenőrzése alá is tartozik. Az OAH és a nemzetközi szervezetek által végzett ellenőrzések a 2005. évben is igazolták, hogy hazánk teljesíti nemzetközi kötelezettségeit, és Magyarországon a nukleáris anyagok felhasználása eredeti rendeltetésüknek megfelelően, kizárólag békés célok érdekében történik. A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.*

*Az atomenergia alkalmazásának biztonsága területén a 2005. évben az OAH és az illetékes minisztériumok több fontos jogszabályt készítettek elő. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény korszerű előírásainak érvényesítésére és hatálybalépésének előkészítésére az atomenergia alkalmazása területén is több jogszabály módosult. Az atomenergiáról szóló törvény egyes rendelkezéseinek megváltoztatása mellett a kapcsolódó kormány- és miniszteri rendeletek is módosultak. Több éves munka eredményeként jelent meg a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet. A kormányrendelet mellékleteként kiadott új nukleáris biztonsági szabályzatok a Paksi Atomerőműben 2003-ban bekövetkezett súlyos üzemzavar tanulságai mellett a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség legújabb biztonsági ajánlásait is figyelembe veszik. A szabályzatokban foglalt követelmények teljesítésének lehetséges módjáról az OAH főigazgatója útmutatókat ad ki. Az igazságügy-miniszter megalapította a Gyimesi Zoltán-díjat, amely az atomenergia alkalmazásának biztonsága, a nukleáris biztonság fejlesztése érdekében kifejtett eredményes és kiemelkedő munka elismerésére adományozható [9/2005. (V. 5.) IM. rendelet a Gyimesi Zoltán-díj alapításáról]. Az új felügyeleti rendnek megfelelően szabályozta újra az igazságügy-miniszter a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap működését és eljárásrendjét [14/2005. (VII. 25.) IM rendelet a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap működéséről és eljárásrendjéről].*

*2005-ben az atomenergiáról szóló törvény előírásaival összhangban működött a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság. Az Alap és a Társaság működése az atomenergiáról szóló törvény alapján biztosítja, hogy a radioaktív hulladékok biztonságos kezelése és elhelyezése, valamint a nukleáris létesítmények leszerelése megoldható legyen, és ne háruljon az elfogadhatónál nagyobb teher a jövő generációkra.*

*A 2005. évi költségvetésről szóló 2004. évi CXXXV. törvény az Alap 2005. évi bevételeit 29,5 Mrd Ft összegben határozta meg. A tényleges bevétel azonban ennél több, 30,5 Mrd Ft volt, mivel az Alap értékállóságát biztosító költségvetési támogatás mértéke a tervezett 5,3 Mrd Ft-ot 16,3%-kal meghaladta. 2005-ben a kiadások 10,98 Mrd Ft-ot tettek ki, míg a hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére elkülönített forrás 19,52 Mrd Ft volt. Az Alapnak a Magyar Államkincstárnál vezetett számláján 2005 végén 84,6 Mrd Ft volt.*

*A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezését szolgáló radioaktív hulladéktároló telephelyének kiválasztásával kapcsolatos munkák eddigi eredményei alapján 2005. július 10-én Bataapátiban népszavazást tartottak, ahol 75%-os részvétel mellett a lakosság 91%-a támogatta a tároló megépítését. Ehhez az állásfoglaláshoz a környező önkormányzatok határozatban csatlakoztak.*

*Számos hazai intézmény részvételével az OAH elkészítette és a Kormánytól kapott felhatalmazás [2182/2005. (VIII. 26.) Korm. határozat a kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény szerinti második Nemzeti Jelentésről és a részes országok nemzeti jelentéseit megvitató felülvizsgálati értekezleten való hazai részvételről] alapján benyújtotta a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek a kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény hazai végrehajtásáról készített nemzeti jelentést. Az egyezmény végrehajtását a részes országok nemzeti jelentései alapján a 2006-ra összehívott felülvizsgálati értekezlet már másodízben értékeli. Az első felülvizsgálati értekezletet 2003-ban rendezték meg.*

*2005 novemberében az Országgyűlés a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a paksi atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról szóló 85/2005. (XI. 23.) OGY határozatával előzetes, elvi hozzájárulást adott a Bábaapáti közigazgatási területén, Bábaapáti (Üveghuta) térségében földtanilag már alkalmasnak minősített területen – kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolására alkalmas – radioaktív hulladéktároló létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez.*

*A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség a rendszeres nemzetközi nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatok sorozata keretében szervezte meg 2005. május 11-12. között a CONVEX-3 átfogó nemzetközi gyakorlatot, amelynek célja az országok és a nemzetközi szervezetek balesetelhárítási felkészültségének ellenőrzése egy adott országban szimulált nukleáris veszélyhelyzetre alapozva. A 62 ország részvételével megrendezett gyakorlat házigazdája a romániai cernavodai atomerőmű volt. A gyakorlat hazai tapasztalatait összefoglaló jelentés értékelte, amelyet Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke jóváhagyott. A kedvező tapasztalatok mellett a gyakorlat felszínre hozott néhány problémát, melyek átfogó, rendszer szintű megoldást igényelnek. Ezek előkészítésére intézkedési terv készült.*

*2005. november 3-án az OAH Baleset-elhárítási Szervezete nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatot tartott, amelyen részt vett a sérült létesítmény szerepét játszó Paksi Atomerőmű baleset-elhárítási szervezete és a BM Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság Nukleáris Baleset-elhárítási Információs és Értékelő Központja. A gyakorlat során külön hangsúlyt kapott az együttműködés erősítése a sérült létesítmény állapotának értékelésében, valamint a szimulált baleset során a kibocsátott radioaktív izotópok következményeinek és a bevezetendő óvintézkedéseknek a meghatározásában.*

*Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége nemzetközi nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatosorozata keretében 2005. november 16-án és november 23-án rendezték meg az INEX 3 (2005) HUN törzsvezetési gyakorlatot. A gyakorlat hazai célja a Kormányzati Koordinációs Bizottság szervezetében működő Nukleárisbaleset-elhárítási Védekezési Munkabizottsága állományának gyakoroltatása volt egy feltételezett magyarországi radiológiai veszélyhelyzet következményeinek elhárításával kapcsolatos feladatok ellátásában. A gyakorlatról részletes értékelés készült, amely javaslatokat tartalmaz a tapasztalatok alapján szükséges intézkedésekre.*

*Magyarország tevékenyen részt vesz az atomenergia biztonságos alkalmazása területén kialakult széles körű nemzetközi együttműködésben. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel, az OECD Nukleáris Energia Ügynökséggel, továbbá az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő más nemzetközi és kormányközi szervezetekkel folytatott együttműködést az*

*OAH fogta össze. A nemzetközi szervezetek keretében folyó közös tevékenység alapvető célja a nukleáris biztonság, a sugárbiztonság és sugárvédelem fejlesztése, a nukleáris létesítmények biztonságának és a biztonságért felelős nemzeti hatóságok felügyeleti munkájának erősítése.*

*Magyarország 2003-2005 között tagja volt a NAÜ kormányzótanácsának, amely két közgyűlés között a nemzetközi szervezet legfőbb irányító szerve. Az évente négy-öt alkalommal ülésező testületben hazánkat az OAH főigazgatója képviselte. A NAÜ 2005. évi 49. közgyűlését az OAH főigazgatója nyitotta meg, akit az előző évben a 48. közgyűlés elnökévé választottak.*

*2005. október 9-10. között az OAH főigazgatójának meghívására Magyarországra látogatott dr. Mohamed ElBaradei a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója. A látogatásnak különös jelentőséget adott, hogy a NAÜ főigazgatójának a látogatást megelőző héten ítelték oda a Béke Nobel-díjat. A NAÜ főigazgatóját fogadta a köztársasági elnök, a miniszterelnök és a külügyminiszter, továbbá megbeszélést folytatott a gazdasági és közlekedési miniszterrel. A főigazgató magyarországi útja fontos lépést jelent a NAÜ és Magyarország kapcsolatában.*

*Az illetékes magyar szervek és szervezetek tevékenyen részt vesznek az Európai Unió és azon belül az Európai Atomenergia Közösség, az Euratom tevékenységében. A magyar szakemberek képviselik a hazai érdekeket a nukleáris területen működő szakértői csoportokban, munkabizottságokban és aktív részesei a nukleáris létesítmények biztonsága és a radioaktív hulladék kezelésének biztonsága területén egységes EU alapelvek kidolgozására irányuló munkáknak. Az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság munkájában az OAH főigazgató-helyettese vesz részt. A nukleáris területen a dokumentumok véleményezését, egyeztetését a Tárcaközi Bizottság által létrehozott 34. számú „Nukleáris energia” szakértői csoport végzi, amelynek vezetője az OAH főosztályvezetője.*

*Az Euratom szerződés 35. cikke alapján az Európai Bizottság jogosult ellenőrizni a tagországok környezeti sugárvédelmi ellenőrző rendszereinek működését. A magyarországi rendszerek felülvizsgálatáról 2005 decemberében elkészült jelentés megállapította, hogy „a Paksi Atomerőmű körzetében és Magyarország területén a levegőben, vízben és talajban lévő radioaktivitás-szintek folyamatos méréséhez és ellenőrzéséhez szükséges eszközök a célnak megfelelőek. A Bizottság igazolta ezeknek az eszközöknek a működését és hatékonyságát.”*

*A nemzetközi együttműködés fontos elemei az e területen létrejött kormányközi és államközi egyezmények. Hazánk az atomfegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződésen és az ahhoz kapcsolódó nemzetközi megállapodásokon túl az elsők között írta alá a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében a nukleáris balesetekről adandó gyorsértesítésről és segítségnyújtásról szóló egyezményeket, az atomkárokért való polgári jogi felelősségről, valamint a nukleáris biztonságról szóló egyezményeket.*

*Az 1996-ban hatályba lépett Nukleáris Biztonsági Egyezmény végrehajtását értékelő harmadik felülvizsgálati értekezlet 2005. április 12-22. között ülésezett Bécsben. Az OAH által készített és a Kormány jóváhagyásával benyújtott magyar nemzeti jelentés részletes megvitatása alapján az értekezlet a nukleáris biztonság érdekében végzett hazai tevékenységet pozitívan értékelte, megállapította, hogy az elmúlt értekezlet óta jelentősen növekedett a Paksi Atomerőmű nukleáris biztonsága.*

*2005. június 8-án, Bécsben, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség központjában 89 ország – köztük Magyarország – képviselője írta alá a nukleáris anyagok és nukleáris létesítmények*

*fizikai védelméről szóló módosított egyezményt. A módosítás révén az egyezmény kiterjed a nukleáris anyagokkal történő műveletek teljes körére, a nukleáris létesítmények szabotázs elleni védelmére és nagyobb mértékű nemzetközi együttműködést tesz lehetővé.*

*Az OAH a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesülettel és a Magyar Természettudományi Társulattal közösen ismeretterjesztő konferenciát szervezett 2005. április 28-án a Magyar Tudományos Akadémián „Atomenergiáról mindenkinek” címmel. Az egynapos konferencia sikerét és az érdeklődők magas számát figyelembe véve 2005 októberében és novemberében ugyanezzel a címmel, de részletesebb tartalommal ismeretterjesztő előadás-sorozatot rendeztek, amelynek résztvevői meglátogathattak egyes hazai nukleáris létesítményeket.*

### ***A következő időszak feladatai***

*A jelentésben ismertetett tevékenység folytatásaként a következő időszak néhány fontosabb feladata az alábbiakban foglalható össze.*

- A jogalkotási és szabályozási tevékenység területén folytatni kell az atomenergiáról szóló törvény módosítására irányuló munkát, figyelembe véve a végrehajtás eddigi tapasztalatait, a hazai és nemzetközi szabályozás változásait, az új nemzetközi eredményeket és elvárásokat, valamint a paksi súlyos üzemzavar tapasztalatait.*
- A kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös nemzetközi egyezmény előírásainak megfelelően fel kell készülni az egyezmény végrehajtását országoként értékelő második felülvizsgálati konferencián való részvételre, ahol képviselni kell az egyezmény hazai végrehajtásáról a Kormány egyetértésével 2005. évben benyújtott magyar nemzeti jelentést.*
- A nukleáris létesítmények biztonságának rendszeres időközönként való teljes körű elemzése és értékelése keretében el kell végezni a KFKI Atomenergia Kutatóintézetben működő Budapesti Kutatóreaktor átfogó ellenőrzését és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézete Oktatóreaktora végleges biztonsági jelentésének értékelését.*
- El kell végezni a Paksi Atomerőmű 2. blokkjánál lévő 1. akna helyreállításával, a súlyos üzemzavar során megsérült üzemanyag biztonságos eltávolításával és tartós tárolásával összefüggő üzemeltetői és hatósági feladatokat.*
- El kell végezni a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának továbbépítésével kapcsolatos, a II. ütem 1. fázis beruházásának hatósági engedélyezési, ellenőrzési feladatait.*
- Az Országgyűlés elvi hozzájárulása alapján a Bábaapáti (Üveghuta) térségében földtaniilag már alkalmasnak minősített területen meg kell kezdeni kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolására alkalmas radioaktív hulladéktároló létesítésének előkészítését és a beruházás megszervezését.*



### 3 Az atomenergia alkalmazása

*Az atomenergia alkalmazásának legismertebb és egyik legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség adata szerint a 2005. év végén a világ 30 országában 441 atomerőművi blokk működött. Az atomerőművek részesedése a villamosenergia-termelésében világviszonylatban mintegy 16% volt. 2005-ben négy új blokkot helyeztek üzembe, egyet-egyet Indiában és a Koreai Köztársaságban, kettőt Japánban. Egy korábban leállított blokkot helyeztek ismét üzembe Kanadában. Két blokkot állítottak le véglegesen, egyet Németországban és egyet Svédországban. Új atomerőművi blokk építését kezdték meg Finnországban és Pakisztánban. A finnországi Olkiluoto atomerőmű harmadik blokkjával 1991 óta az első új atomerőművi építkezést kezdték meg Európában. Világviszonylatban jelenleg összesen 24 atomerőművi blokk épül. Hazánkban a Paksi Atomerőmű 13 834 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 39,5%-át fedezte.*

Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére. A radioaktív anyagokat és ionizáló sugárzásokat széleskörűen használják a gyógyászatban diagnosztikai és daganatterápiai célokra. A röntgenvizsgálatok és a sugárzással sterilizált egyszer használatos orvosi eszközök nélkülözhetetlen módszerei és eszközei az orvosi gyakorlatnak. Az ionizáló sugárzást eredményesen használják az élelmiszerek csomagolóanyagainál és a távoli, trópusi országokból importált fűszereknél a káros mikroorganizmusok elpusztítására. Az ipari radiográfia mindennapos eljárássá vált a gépek és alkatrészek anyaghibáinak feltárásában és az anyaghibákból eredő üzemzavarok megelőzésében. A radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások fontos szerepet játszanak az ipar számos más területén, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatásban. A KFKI Atomenergia Kutatóintézetben működő kutatóreaktor, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktora és a debreceni Atommagkutató Intézet ciklotrona sokrétűen járul hozzá a hazai tudományos és műszaki kultúra fejlesztéséhez.



## 4 A biztonság állami bázisa

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának elsődleges feltétele az olyan nemzeti jogalkotási és szabályozási rendszer, amely megalapozza a biztonsági követelmények és előírások meghatározását és rendszeres korszerűsítését, a biztonságot szolgáló engedélyezési rendszer működését, a rendszeres hatósági ellenőrzést és értékelést.

### 4.1 Jogalkotás és szabályozás

Az atomenergia alkalmazását Magyarországon — legmagasabb szinten — törvény szabályozza. Az 1996. évi CXVI. törvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. Rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és rendszeres hatósági ellenőrzés mellett történhet, a biztonságának minden más szemponttal szemben elsőbbsége van. A törvény korszerű, többszintű jogalkotási és szabályozási rendszert hozott létre és a végrehajtásként megjelent kormányrendeletek, biztonsági szabályzatok, miniszteri rendeletek és biztonsági irányelvek igazodnak az atomenergia biztonságos alkalmazására vonatkozó nemzetközi előírásokhoz és elvárásokhoz. A hazai szabályozási rendszer fontos elemei a biztonság erősítése érdekében Magyarország részvételével létrejött nemzetközi egyezményeket kihirdető törvények és kormányrendeletek. Az atomenergiáról szóló törvény előírásai kötelezővé teszik a jogszabályok és biztonsági követelmények rendszeres felülvizsgálatát és korszerűsítését a tudomány és technika legújabb eredményei és a nemzetközi tapasztalatok figyelembevételével.

*Az atomenergia alkalmazásának biztonsága területén a 2005. évben az OAH és az illetékes minisztériumok több fontos jogszabályt készítettek elő.*

- *Több éves munka eredményeként jelent meg a 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről.*
- *A kormányrendelet mellékleteként kiadott új nukleáris biztonsági szabályzatok a Paksi Atomerőműben 2003-ban bekövetkezett súlyos üzemzavar tanulságai mellett a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség legújabb biztonsági ajánlásait is figyelembe veszik. A szabályzatokban foglalt követelmények teljesítésének lehetséges módjáról az OAH főigazgatója útmutatókat ad ki.*
- *Az igazságügy-miniszter megalapította a Gyimesi Zoltán-díjat, amely az atomenergia alkalmazásának biztonsága, a nukleáris biztonság fejlesztése érdekében kifejtett eredményes és kiemelkedő munka elismerésére adományozható [9/2005. (V. 5.) IM. rendelet a Gyimesi Zoltán-díj alapításáról].*
- *Az új felügyeleti rendnek megfelelően szabályozta újra az igazságügy-miniszter a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap működését és eljárásrendjét [14/2005. (VII. 25.) IM rendelet a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap működéséről és eljárásrendjéről].*

*A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény korszerű előírásainak érvényesítésére és hatálybalépésének előkészítésére az atomenergia alkalmazása területén is több jogszabály módosult. Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek megváltoztatása mellett az OAH, a Belügyminisztérium, az Egészségügyi Minisztérium, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium hatáskörébe tartozó kormány- és miniszteri rendeletek módosultak. Így többek között a 249/2005. (XI. 18.) Korm. rendelet az új eljárási törvény előírás-*

sainak megfelelően módosította a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 89/2005. (V. 5.) Korm. rendeletet.

Az Országgyűlés önálló képviselői indítvány alapján módosította az atomenergiáról szóló törvénynek az önkormányzati társulásoknak nyújtható támogatásra vonatkozó szabályait. Az újszabályozás egyértelművé teszi, hogy a támogatás felhasználható településfejlesztési célokra, és előíranyozza területfejlesztési önkormányzati társulások létrehozását is. A módosítást az Országgyűlés ellenszavazat és tartózkodás nélkül, egyhangúlag fogadta el.[2005. évi CLI. törvény az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény módosításáról].

## **4.2 Hatósági rendszer**

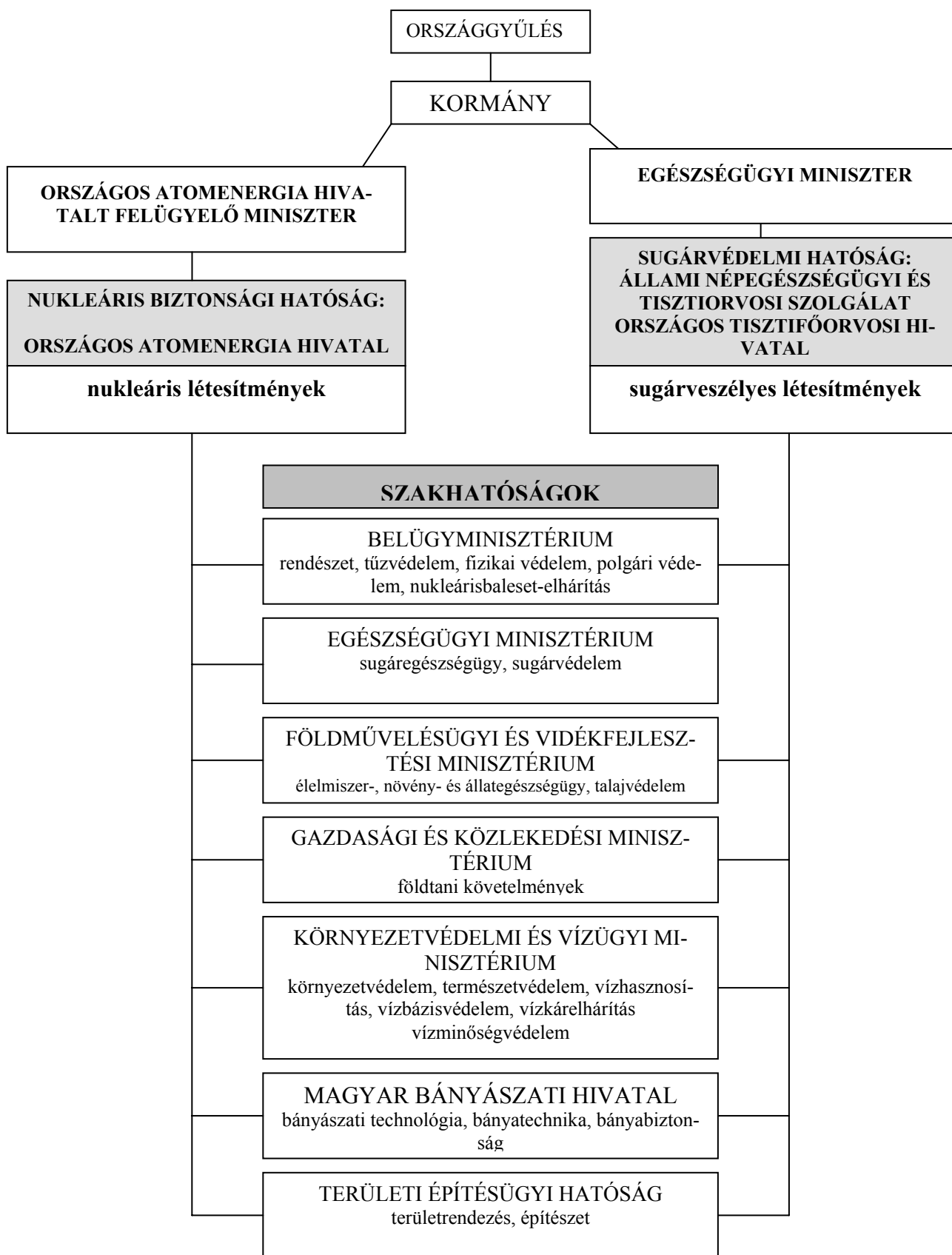
Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele olyan hatósági rendszer működtetése, amely a szabályozási rendszer érvényesítése érdekében a feladatok ellátásához szükséges felhatalmazással, szakértelemmel és pénzügyi forrásokkal rendelkezik és független az atomenergia hasznosításában érdekelt vagy ellenérdekelt szervektől.

Az atomenergiáról szóló törvény rendelkezései szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásának irányítása és felügyelete a Kormány feladata. A törvényben foglalt kormányzati feladatok végrehajtásáról a Kormány az OAH, valamint az érintett minisztériumok útján gondoskodik. A törvényi rendelkezések az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos alapvető hatósági feladatokat megosztották az OAH főigazgatója és az egészségügyi miniszter között.

Az OAH feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris biztonsággal, a nukleáris létesítmények és anyagok biztonságával, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok ellátása. Az egészségügyi miniszter az ÁNTSZ útján látja el a sugárvédelemmel, a radioaktív anyagokkal, és az azokat tartalmazó berendezésekkel, az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezésekkel és létesítményekkel (a továbbiakban: sugárveszélyes berendezésekkel és létesítményekkel), valamint a radioaktív hulladékokkal és tárolókkal összefüggő hatósági feladatokat.

Az atomenergiáról szóló törvény szerinti hatósági feladatok ellátásában saját szakterületüknek megfelelően vesznek részt az érintett minisztériumok és központi közigazgatási szervek: a Belügyminisztérium, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, a Magyar Bányászati Hivatal. Egyes nukleáris létesítmények, nukleáris anyagok, radioaktív anyagokat ellátó berendezések, továbbá radioaktív hulladék feldolgozására, átmeneti tárolására vagy végleges elhelyezésére szolgáló létesítmények és berendezések védelmével kapcsolatban feladatokat látnak el a polgári nemzetbiztonsági szolgálatok. A kettős felhasználású termékek és technológiák külkereskedelmi forgalmának engedélyezéséről szóló 50/2004. (III. 23.) Korm. rendelet alapján a Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal keretében működő Exportellenőrzési, Vegyi és Biológiai Fegyvertiltalmi Iroda az engedélyeket az OAH-val egyeztetve adja ki. Az atomenergiáról szóló törvény szerinti hatósági rendszert az 1. ábra szemlélteti. A Honvédelmi Minisztérium külön jogszabályban meghatározott módon látja el a honvédelmi ágazaton belül az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos engedélyezési és ellenőrzési feladatokat.

1. ábra. Az atomenergiáról szóló törvény végrehajtását szolgáló hatósági rendszer



### 4.3 Az Atomenergia Koordinációs Tanács

Az Atomenergia Koordinációs Tanács az atomenergiáról szóló törvény 2003. évi módosítása alapján a Kormány által létrehozott új testület. Feladata a 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet alapján a hatósági feladatokat ellátó minisztériumok és központi közigazgatási szervek tevékenységének összehangolása az atomenergia alkalmazásának biztonsága, a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén. A Tanács figyelemmel kíséri az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok érvényesítését és a hatósági jogkörök gyakorlását, megvitatja a biztonságot szolgáló hatósági rendszerrel, a nukleáris biztonsággal és a sugárvédelemmel kapcsolatos országos és nemzetközi jelentőségű ügyeket. A tanács feladatkörében koordináló tevékenységet lát el, ennek keretében javaslatokat tesz, véleményt nyilvánít, továbbá elemzések készítését kezdeményezi.

A Tanács tagjai az OAH-t felügyelő igazságügy-miniszter, a belügyminiszter, az egészségügyi miniszter, a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter, a honvédelmi miniszter, a gazdasági és közlekedési miniszter, a környezetvédelmi és vízügyi miniszter, a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokat irányító miniszter, továbbá a Magyar Bányászati Hivatal elnöke által kijelölt vezető tisztségviselő, elnöke az OAH főigazgatója.

*A Koordinációs Tanács 2005-ben az alábbi tájékoztatókat tárgyalta meg:*

- *a Paksi Atomerőmű 2. blokkjában 2003 áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolásához szükséges engedélyezési és ellenőrzési feladatokról;*
- *a hazai jogszabályok változásának a nukleáris biztonsági hatóság tevékenységére gyakorolt hatásáról;*
- *az Európai Atomenergia Közösségben (melyben Magyarország automatikusan taggá vált az Európai Unióhoz történt csatlakozással) napirenden lévő kérdésekről és fejleményekről;*
- *a nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló nemzetközi egyezmény módosításáról.*

### 4.4 Országos Atomenergia Hivatal

*Az OAH a Kormány irányításával működő, önálló feladattal és hatósági jogkörrel rendelkező központi közigazgatási szerv. Alapvető feladatait és hatáskörét az atomenergiáról szóló törvény, illetőleg az OAH feladatáról, hatásköréről és bírságolási jogköréről, valamint az Atomenergia Koordinációs Tanács tevékenységéről szóló 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet határozza meg. Az OAH eljárásait a nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet szabályozza. Az OAH felügyeletének ellátására a miniszterelnök 2004. november 10. napjától az igazságügy-minisztert jelölte ki [76/2004. (XI. 10.) ME határozat az Országos Atomenergia Hivatal felügyeletét ellátó miniszter kijelöléséről].*

#### 4.4.1 Az OAH feladata és hatásköre

Az OAH nem támogatója és nem ellenzője az atomenergia alkalmazásának. Alapvető feladata az atomenergiáról szóló törvény 17. § (1) bekezdése szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris anyagok és létesítmények — köztük elsősorban a Paksi Atomerőmű — biztonságával, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására létre-

jött atomsorompó rendszerrel, továbbá a nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos hatósági feladatok, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenység összehangolása, illetve ellátása.

Az OAH hatásköre kiterjed az atomenergia alkalmazásával összefüggő kutatási-fejlesztési tevékenység értékelésére és összehangolására, a hatósági ellenőrzést szolgáló műszaki megalapozó tevékenység finanszírozására. Feladatkörébe tartozik az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi együttműködés összehangolása, a területen államközi egyezmények előkészítése és végrehajtásának megszervezése, a nemzetközi szervezetekkel folytatott együttműködés összefogása.

#### 4.4.2 Az OAH függetlensége

Az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos egyik legfontosabb nemzetközi elvárás, hogy a nukleáris biztonságért felelős hatóság független legyen a termelői, tulajdonosi, szolgáltatói érdekektől és az atomenergia alkalmazásában érdekelt és ellenérdekelt államigazgatási szervektől. Magyarországon az atomenergiáról szóló törvény és a végrehajtási rendeletek több rendelkezése garantálja a függetlenségre vonatkozó nemzetközi elvárások érvényesülését. Így többek között az OAH a Kormány irányításával működik, felügyeletét a miniszterelnök által kijelölt miniszter tárcafelelősségétől függetlenül látja el, és az atomenergiáról szóló törvény tételesen előírja a nukleáris biztonság elsődlegességének érvényesítését az OAH irányításában és felügyeletében. Az OAH a jogszabályokban meghatározott feladatkörében nem utasítható, határozatait felügyeleti jogkörben megváltoztatni, megsemmisíteni nem lehet. Az OAH bevételeit – a bírságból származó bevételek kivételével – működésének fedezetére használja fel, azok más célra nem vonhatók el.

Az OAH főigazgatóját és helyetteseit a miniszterelnök nevezi ki. Az OAH hatáskörébe tartozó ügyekkel kapcsolatos előterjesztéseket az OAH főigazgatója a felügyeletet ellátó miniszter egyetértésével közvetlenül nyújtja be a Kormányhoz, és az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó ügyekben a Kormányhoz előterjesztések benyújtására jogosultak a Kormány ügyrendje szerinti egyeztetési eljárásban kötelesek az OAH véleményét kikérni.

Az OAH rendelkezik a feladatai ellátásához szükséges felhatalmazásokkal és jogkörökkel. Indokolt esetben az OAH jogosult bírság kiszabására, nukleáris létesítmény engedélyének visszavonására vagy korlátozására.

A Hivatal költségvetésének jelentős részét törvényben szabályozott saját bevételei biztosítják, és törvényi szintű szabályozás támasztja alá a hatósági ellenőrzést szolgáló műszaki megalapozó tevékenység költségvetési finanszírozását.

Az OAH munkatársainak 85%-a felsőfokú végzettségű szakember, akiknek 39%-a két vagy három diplomával rendelkezik, 19%-nak van tudományos fokozata vagy egyetemi doktori címe. Az összes munkatárs 64%-a rendelkezik állami nyelvvizsgával egy vagy több idegen nyelvből.

#### 4.4.3 Az OAH Tudományos Tanácsa

Az atomenergiáról szóló törvény 8. § (7) bekezdésének rendelkezései szerint az atomenergia biztonságos alkalmazással összefüggő kormányzati, hatósági és nukleárisbaleset-elhárítási

intézkedések tudományos megalapozásának biztosítása érdekében az OAH munkáját Tudományos Tanács segíti.

A Tudományos Tanács az atomenergia alkalmazása területén országosan elismert szakemberekből álló, legfeljebb 12 tagú testület, amelynek elnökét és tagjait az OAH-t felügyelő miniszter nevezi ki. A testület a korszerű tudományos eredmények figyelembevételével állást foglal a nukleáris biztonsággal, a sugárvédelemmel és a nukleárisbaleset-elhárítással összefüggő legfontosabb elvi és kutatás-fejlesztési kérdésekben.

*Az OAH Tudományos Tanácsa 2005-ben két ülést tartott. Az első ülésen a Paksi Atomerőmű 2. szintű valószínűségi alapon való biztonsági elemzésével foglalkozott. Az ülésen a projekt lebonyolítását, eredményeit, az azok alapján hozott intézkedéseket és a nemzetközi felülvizsgálat eredményeit tekintették át a Tanács tagjai. A második ülésen a 2001. évi LXXVI. törvénnyel kihirdetett, a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezményben vállalt kötelezettségek teljesítéséről készített második nemzeti jelentést tárgyalták meg. Az OAH a Tanács észrevételeit és javaslatait figyelembe vette a nemzeti jelentés véglegesítésénél.*



## 5 A nukleáris létesítmények felügyelete

Az atomenergia alkalmazását szolgáló létesítmények közül a legjelentősebbek a nukleáris anyagokat — az önfenntartó nukleáris láncreakcióra képes anyagokat — felhasználó atomreaktorok és a nukleáris anyagokat tároló létesítmények. Magyarországon 2005-ben az alábbi nukleáris létesítmények üzemeltek:

- a Paksi Atomerőmű reaktorblokkjai,
- a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója,
- a Budapesti Kutatóreaktor (KFKI Atomenergia Kutatóintézet),
- az Oktatóreaktor (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet).

### 5.1 A nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége

#### 5.1.1 A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági feladatok ellátása az OAH hatáskörébe tartozik. Első fokú hatóságként az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága, másodfokon pedig az OAH főigazgatója jár el a nukleáris létesítményekkel és berendezésekkel kapcsolatos alábbi államigazgatási ügyekben:

- a nukleáris létesítmény telepítéséhez, létesítéséhez, bővítéséhez, üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez, tervezett üzemidején túli üzemeltetéséhez, átalakításához, üzemben kívül helyezéséhez, megszüntetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági ellenőrzése;
- a nukleáris létesítményekkel összefüggő építmények hatósági engedélyezése és ellenőrzése, továbbá az építmények felvonóinak hatósági ellenőrzése;
- a nukleáris berendezés tekintetében a tervezéssel, gyártással, szereléssel (beépítéssel), üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, átalakítással (javítással), külföldről való behozatallal, üzemben kívül helyezéssel, leszereléssel kapcsolatos tevékenységek nukleáris biztonsági, valamint műszaki sugárvédelmi engedélyezése és ellenőrzése;
- a jogszabályban előírt minőségbiztosítási rendszer meglétének ellenőrzése, vagy az általa kijelölt intézménnyel való ellenőriztetése;
- a nukleáris létesítmény nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének az első alkalommal történő, illetve módosítását követő érvénybe léptetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- az atomerőmű blokkjainak főjavítását követő újraindításához szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- üzemelő nukleáris létesítmények átalakításának elvi engedélyezése;
- üzemelő nukleáris létesítmények rendszereinek, építményeinek és berendezéseinek átalakítása (módosítása) elvi engedélyezése;
- az Időszakos Biztonsági Jelentés jóváhagyása;
- egyes szerelési, kivitelezési technológiák, mérési, számítási, műszaki vizsgálati és értékelési módszerek leírásának, továbbá a biztonság szempontjából meghatározó munkakörök betöltésének jóváhagyása.

Az OAH hatósági tevékenysége keretében figyelembe veszi a fizikai védelem (őrzés), a tűzvédelem és a telephelyen kívüli nukleárisbaleset-elhárítás szempontjait is.

### 5.1.2 A nukleáris létesítmények biztonságának hatósági engedélyezése, felügyelete és értékelése

#### **A 2005. év legjelentősebb hatósági feladatai**

*A nukleáris biztonsági hatóság tevékenységének legjelentősebb feladatai 2005-ben az alábbiak voltak:*

#### Paksi Atomerőmű 2. blokkjának főjavítása és újraindítása

*A Paksi Atomerőmű 2. blokkja a 2003. évi súlyos üzemzavart követően 2004 augusztusától december 18-ig üzemelt. A leállítás után – az OAH által jóváhagyott főjavítási terv alapján – megkezdték a blokk következő főjavítását, amely alatt elvégezték az esedékes karbantartásokat, az előírt ellenőrzéseket, a reaktorberendezés teljes körű műszaki biztonságtechnikai vizsgálatait, a szilárdsági nyomáspróbát és a következő kampányhoz szükséges friss üzemanyag berakását.*

*A főjavítás utáni újraindítás biztonsági követelményeit a 2004. évi újraindítás követelményei alapján határozták meg. Az OAH ennek során figyelembe vette az üzemeltetési tapasztalatokat, s ezeknek megfelelően módosította a sérült fűtőelemeket tartalmazó 1. akna üzemeltetési korlátait és feltételeit. Továbbra is alapvető fontosságú volt a súlyos üzemzavar következményeinek biztonságos felszámolása és az akna működésének helyreállítása, amelyet sem a blokk főjavítása, sem a különböző üzemi állapotokban történő tisztítás, illetve indítás és üzemeltetés nem hátráltathatnak. A kettes blokk üzemeltetésével kapcsolatos minden munkatevékenység hatósági engedélyezésének alapvető feltétele, hogy az 1. akna helyreállításának idején a 2. blokk leállított, lehűtött és szubkritikus állapotban legyen.*

*A követelmények alapján a Paksi Atomerőmű az ismételt indítás engedélykérelmében bemutatta, hogy a blokk a főjavítást, az üzemanyag cserét és a hosszabb idejű állást követően megfelel az érvényes biztonsági követelményeknek. Dokumentálták, hogy a berakott új zóna és a blokk aktuális műszaki paraméterei mellett érvényben maradnak a biztonsági elemzések, az üzemeltetés feltételei és korlátai, továbbá elvégezték a blokk biztonságos üzemeltetéséhez szükséges karbantartási, javítási, átalakítási munkákat és ellenőrzéseket. Bizonyították, hogy a blokk teljesítményének fokozatos emelése és a következő üzemi kampány alatti üzemeltetése biztonságosan elvégezhető.*

*Az OAH a benyújtott biztonsági elemzést és a főjavítás alatt végrehajtott tevékenységeket, ellenőrzéseket, valamint próbákat figyelembe véve kiadta a 2. blokk 21. kampányra vonatkozó indításának és üzemeltetésének engedélyét. A blokk újabb üzembe helyezését a hatóság ismételt részletes tervek alapján ellenőrizte. A 2. blokkon – a tavalyi indításhoz hasonlóan – a 2005. évben sem volt szükség semmiféle korlátozás bevezetésére, sem pedig az érvényes előírások alóli felmentésre.*

*Az üzembe helyezés lényegében nem tért el bármelyik másik blokk indításától, illetve a blokk tavalyi újraindításától, a végrehajtás során az atomerőmű szakemberei és a hatóság a szokásosnál több ellenőrzési pontot iktattak be az indítási folyamatba. Az indítási eredmények fázisait független szakértő is ellenőrizte, a következő fázis csak a szakértő és az OAH egyetértése*

esetében volt megkezdhető. A 2. blokk 2005. április 4-től névleges, 100%-os teljesítményszinten üzemel. Lényeges, a nukleáris biztonságra és a sérült üzemanyagot tartalmazó 1. akna biztonságos állapotára kiható esemény nem történt.

#### A Paksi Atomerőmű 2. blokkjánál 2003 áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolása

*A Paksi Atomerőmű és a nukleáris biztonsági hatóság tevékenységében kiemelt helyet foglaltak el az atomerőmű 2. blokkjánál 2003 áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolásával kapcsolatos feladatok. Az elvégzett munkák eredményeként a tisztítótartályban lévő sérült fűtőelemek továbbra is ellenőrzött és biztonságos állapotban vannak.*

*A 2005. évi tevékenység kiemelkedő feladata volt a sérült fűtőelemek eltávolítási technológiájával és az ahhoz szükséges berendezésekkel, eszközökkel kapcsolatos elvi engedélykérelem előkészítése, felülvizsgálata és értékelése. Az eljárásba bevont szakhatóságok (Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség), hazai és külföldi szakértők a dokumentáció értékelése alapján az eltávolítás tervezett módját biztonságosan végrehajthatónak, berendezéseit és eszközeit a feladat elvégzésére alkalmasnak tartották. Az OAH a szakhatóságok állásfoglalása, a szakértők véleménye és a saját értékelése alapján kiadta az elvi engedélyt a 2. blokk 1. aknájában lévő sérült fűtőelemek eltávolítására. Az engedély a további teendőkre mintegy 50 előírást, feltételt és kötelezést tartalmaz.*

*A Paksi Atomerőműben az engedély alapján megkezdődött a végleges végrehajtási engedélyezési dokumentáció összeállítása, az elhárítás során alkalmazásra kerülő berendezések, szerzők gyártása. 2005 végén a sérült fűtőelemek eltávolítására szerződött orosz cég leszállította az eltávolítás legfontosabb berendezését, az úgynevezett munkaplatformot. A gyártási folyamatokkal párhuzamosan 2005-ben megkezdődött az elhárítás egyes lépéseinek maketten történő próbája, az elhárításban részt vevő személyzet oktatása és képzése.*

*A sérült fűtőelemek eltávolításával összefüggésben az OAH az alábbi lényegesebb hatósági feladatokat végezte el:*

- *engedélyezte az eltávolítási munkákhoz munkaterületet biztosító platform gyártását és részt vett annak gyártóművi átvételén;*
- *elvi engedélyt adott az eltávolítási munkák végzéséhez szükséges kiszolgáló rendszerek (szellőzés, víztisztítás, vízszinttartás, autonóm hűtőkör átalakítás, stb.) létesítésére;*
- *jóváhagyta és a végrehajtás során ellenőrizte a sérült üzemanyag állapotának megismerését szolgáló mérési és vizsgálati programokat, amelyek végrehajtásának eredményei alapján történik meg az eltávolítás részletes kidolgozása;*
- *kidolgozta és a Paksi Atomerőmű rendelkezésére bocsátotta az eltávolítási munkák megkezdésére feljogosító engedélyezési eljárás során támasztandó követelményeket;*
- *felülvizsgálta és értékelte az engedélyezési eljárás alapját képező fontosabb dokumentumok előzetes változatát, annak érdekében, hogy a Paksi Atomerőmű a hatóság észrevételeit figyelembe véve véglegesíthesse az engedélyezési dokumentációt.*

## A paksi atomerőművi blokkok teljesítménynövelésének engedélyezése

*Az OAH 2005 novemberében elvi átalakítási engedélyt adott arra, hogy 8%-kal növeljék a Paksi Atomerőmű blokkjainak névleges teljesítményét. Az engedély kiadása többéves előkészítő munka eredménye, amelynek során a hatóság és az erőmű között számos egyeztetés történt. Az OAH hazai és külföldi intézmények szakértői segítségét is igénybe vette, és az engedélyt más hatóságok engedélyezési eljárásait követően adta ki. A teljesítménynöveléshez kapcsolódó technológiai átalakítások megalapozása is ebben az eljárásban történt, így a határozat ezek elvi átalakítási engedélyét is tartalmazza. A 2. blokki hűtőközeg-forgalom kisebb a többi blokkokénál, ezért a teljesítménynövelés megvalósíthatóságához ezen a blokkon át kell alakítani a főkeringtető szivattyúkat a megfelelő mértékű hűtőközeg forgalom eléréséhez. Az aktív zóna ellenőrző és monitorozó rendszerének átalakítására, valamint az új típusú üzemanyag bevezetésére a hatóság külön eljárásban adott engedélyt. Valamennyi kapcsolódó átalakítás sikeres végrehajtása a teljesítménynövelés megvalósításának előfeltétele. A teljesítménynövelés blokkonként eltérő ütemezésben, több lépésben történik. Ennek az oka az, hogy a teljesítménynöveléshez az új típusú üzemanyag fokozatos bevezetése is szükséges, másrészt helyre kell állítani a 2. blokki üzemzavar miatt kialakult állapotot. Első lépésként a Paksi Atomerőmű Rt. – a 2006. évi főjavítást követően – a 4. blokkon a teljesítménynövelést megvalósította.*

## A Paksi Atomerőmű Végleges Biztonsági Jelentésének felülvizsgálata

*Az OAH elvégezte a Paksi Atomerőmű átdolgozott Végleges Biztonsági Jelentésének felülvizsgálatát és értékelését. A Végleges Biztonsági Jelentést a Paksi Atomerőmű a hatósági előírások alapján történt átdolgozás után 2004 őszén nyújtotta be. Az eljárásba a hatóság bevonta az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséget, az Országos Tisztifőorvosi Hivatalt, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatot, az ORFK Közbiztonsági Főigazgatóság Igazgatásrendészeti Főosztályát, Paks Város Hivatásos Önkormányzati Tűzoltóságát.*

*Az átdolgozott Végleges Biztonsági Jelentésben a Paksi Atomerőmű megszüntette a korábbi eljárásban feltárt alapvető hiányosságokat. A még meglévő hiányosságok az orosz tervezési dokumentáció hiányosságaival függenek össze. A Jelentés átdolgozása a feltárt hibák és hiányosságok ellenére jelentős előrelépés abban, hogy a Paksi Atomerőmű a korszerű nemzetközi követelmények által megkívánt tartalmú biztonsági jelentéssel rendelkezzen, így a nukleáris biztonsági hatóság kötelezések és kikötések előírása mellett a benyújtott dokumentációt elfogadta az erőmű biztonsági jelentéseként.*

*A Paksi Atomerőmű 2006-ban elkészítette – a jogszabályban előírt kötelezettségéből adódóan – a Végleges Biztonsági Jelentés (hatósági észrevételek alapján javított) változatát, amely már az erőmű 2005. év végi állapotát tükrözi.*

## Társhatósági együttműködés

*A 2005-ben az OAH más közigazgatási szervekkel való együttműködését alapvetően befolyásolta a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályait meghatározó 2004. évi CXL. törvény, amely új eljárási rendet vezetett be 2005. november 1-jétől. Ez többek között azt jelentette, hogy a szakhatósági állásfoglalások beszerzése nem az ügyfél, hanem az eljáró hatóság feladata. Emiatt 2005 augusztusában a hatóságok közötti együttműködés rendjének kialakítására az OAH egyeztetést kezdeményezett az eljárásaiban közreműködő szakhatóságokkal. A hatóságok szakértői az engedélyezési eljárások tartalmi vizsgálati szempontjai-*

*ból kiindulva mindegyik engedélyezési eljárásnál megegyezésre jutottak a ténylegesen bevonandó szakhatósági résztvevők köréről, és ahol mód volt rá, az átadandó dokumentáció tartalmáról is megállapodtak. Az egyeztetések eredményei alapján készülő dokumentum összefoglalja a Végleges Biztonsági Jelentés, az Időszakos Biztonsági Jelentés és az üzemeltetési engedély megszerzését célzó eljárások kapcsolatait, valamint a Paksi Atomerőmű teljesítménynövelési projektjével kapcsolatos hatósági teendőket. A dokumentum elfogadására szakhatósági fórumon került sor.*

*Az év során bekövetkezett jogszabályi változások szükségessé tették, hogy az OAH és a Műszaki Biztonsági Hivatal közösen áttekintse a nyomástartó edények új szabályozások szerinti felügyeletének feladatait. Ennek eredményeként megállapították, hogy alapvető módosításra nincsen szükség, de a Paksi Atomerőműben néhány berendezés felügyelete a vonatkozó EU direktívából és az új Nukleáris Biztonsági Szabályzatokból származó új jogszabályi meghatározások következtében a két hatóság között gazdát cserél. A helyszíni szemléket is magába foglaló egyeztetést az OAH és a Műszaki Biztonsági Hivatal közötti megállapodás zárta le. Ebben megállapodtak az OAH felügyeletéből a pécsi Területi Műszaki Biztonsági Felügyelőséghez, valamint a pécsi Területi Műszaki Biztonsági Felügyelőség felügyeletéből az OAH felügyeletébe átkerülő nyomástartó berendezésekről, ezek egyenkénti jegyzékbe foglalt azonosításával. A többi nukleáris létesítmény (Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója, Budapesti Kutatóreaktor, Oktatóreaktor) nyomástartó berendezéseit az OAH felügyeli.*

#### További jelentős hatósági tevékenységet igényelt feladatok

*Az év közepén az OAH létesítési engedélyt adott a Paksi Atomerőmű kiegészített fűtőelemeinek tárolására szolgáló – jelenleg 11 kamramodulból álló – Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójának további négy kamrával való bővítésére. Az üzemeltető Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. kérelmét megalapozó Előzetes Biztonsági Jelentés dokumentációjának elbírálása alapján – hét szakhatóság hozzájárulásával, feltételeik figyelembe vételével – kiadott határozat lehetőségteremtett további 2250 fűtőelem kazetta elhelyezését biztosító tárlóhely kialakítására.*

*Az OAH megkezdte a nukleáris létesítményeknél jogszabályi előírásoknak megfelelően tízévenként esedékes átfogó időszakos biztonsági felülvizsgálat előkészítését a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktoránál és a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójánál. Az időszakos biztonsági felülvizsgálat elvégzéséhez a hatóság a korábbi tapasztalatokat hasznosítva útmutatókat dolgozott ki, amelyek tartalmazzák a felülvizsgálat követelményrendszerét. Az engedélyesek ennek megfelelően nyújtják be időszakos biztonsági jelentéseiket, amelynek felülvizsgálata után – a társhatóságok bevonásával – dönt az OAH a létesítmények további üzemeltetéséről.*

*A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet végrehajtásaként az OAH a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokhoz kapcsolódóan a korábbi irányelvek helyett útmutatókat ad ki, amelyek a jogszabályokban meghatározott követelmények lehetséges teljesítési módjait tartalmazzák. Ennek keretében önálló útmutató rendszer készül a nem energetikai nukleáris létesítményekre (Budapesti Kutatóreaktor, Oktatóreaktor, Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója). 2005-ben az OAH főigazgatója összesen 18 útmutatót adott ki.*

*2005-ben az OAH felülvizsgálta a nukleáris létesítmények hatósági értékelését szolgáló biztonságimutató-rendszert, amely elsősorban a bekövetkezett, nem tervezett üzemi események értékelésén alapul. A felülvizsgálat eredményeként az eddig csak az atomerőműnél alkalma-*

zott mutatórendszer alkalmazását kiterjesztették a többi nukleáris létesítményre is. 2005-ben megkezdődött az adatgyűjtés a mutatók előállításához, amelynek alapján a hatóság rendszeres időközönként értékeli a létesítmények biztonsági teljesítményét.

### 5.1.3 Engedélyezés

Az OAH 2005-ben az engedélyezési tevékenységhez kapcsolódóan összesen 233 határozatot adott ki. A határozatok közül 210 a Paksi Atomerőművel, 11 a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójával, 6 a Budapesti Kutatóreaktorral, 6 az Oktatóreaktorral volt kapcsolatos. A határozatok száma a Paksi Atomerőmű esetében csökkent az előző két évben a súlyos üzemzavar következményeinek kezelése miatt megnövekedett számú határozatokhoz képest.

A 2005. év folyamán kiadott első fokú hatósági határozatokkal szemben jogorvoslati kérelmet, vagy tartalma alapján annak minősülő egyéb kérelmet nem nyújtottak be. Egyik létesítménynél sem került sor berendezés-, vagy rendszerelem-szinten üzemeltetési, vagy használati engedély visszavonására.

### 5.1.4 Ellenőrzés

A Paksi Atomerőműben a 2005. évben az OAH által végzett hatósági ellenőrzések eredményeként 441 jegyzőkönyv készült, amelyből 244 közvetlen ellenőrzés eredményét rögzíti, 80 különféle tárgyalásokról, a többi pedig további ellenőrzést szolgáló dokumentációk átadásáról szól. Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség. A hatóság nem tárt fel olyan eltérést, amely a nukleáris biztonságot veszélyeztette volna.

Külön ellenőrző munkacsoport foglalkozott a 2-es blokk főjavításával. Ez az ellenőrzési tevékenység a főjavítási jelentés elfogadásával zárult. A hatóság átfogóan ellenőrizte a 2. blokk I. aknában lévő sérült fűtőelemek eltávolítását irányító projekt szervezetét és tevékenységét. Az átfogó ellenőrzést lezáró határozat alapján 2005. december 31-ig kisebb pontosításokat kellett végrehajtani a projekt eljárásrendjében.

Az OAH az atomerőműben 2003 áprilisában bekövetkezett eseményt követően Átfogó Intézkedési Terv (Terv) kidolgozását és végrehajtását rendelte el a feltárt eltérések kezelése érdekében. A Terv szerves részét képezte a Szervezeti és Működésfejlesztési Projekt, amely a Paksi Atomerőmű működésének teljes felülvizsgálatát és szükség esetén módosítását célozta meg. A Terv végrehajtását és a Projekthez kapcsolódó feladatok teljesítésének előrehaladását a hatóság folyamatosan ellenőrizte. A Tervben megfogalmazott feladatok végrehajtása megtörtént, a Szervezeti és Működésfejlesztési Projekt végrehajtása várhatóan 2007. végére zárul le.

Az 1., 2. és 4. blokkok esetében a főjavítási határozat rendelkezett a visszaindulási próbákra való hatósági részvételről, a 3-as blokk esetében már az új, 2005 őszi életbe lépett Nukleáris

Biztonsági Szabályzatnak megfelelően jegyzőkönyvben rögzítették az ellenőrizendő visszaindulási próbákat. A hatóság 53 esetben végzett ilyen ellenőrzést, amelyek igazolták, hogy a végrehajtott karbantartások után a blokkok készen álltak a további biztonságos üzemelésre.

A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójánál 2005-ben átfogó ellenőrzésre került sor. A vizsgálat kiterjedt a vezetés és minőségirányítás, a szervezeti struktúra, az emberi erőforráskihasználás, az üzemeltetés és műszaki állapot, a tűzvédelem és sugárvédelem, a radioaktív

*hulladékok kezelése, továbbá a más létesítmények üzemeltetési tapasztalatainak felhasználása, az események nyilvántartási és minősítési rendszere és a műszaki megalapozó tevékenység témaköreire. Az átfogó hatósági felülvizsgálat alkalmával azonnali intézkedések elrendelésére nem volt szükség. 2005-ben a hatóság a Tárolónál az átfogó hatósági felülvizsgálaton kívül 13 célellenőrzést végzett, amelyek többsége a különböző rendszerek öregedéskezelésével kapcsolatos programokra terjedt ki, de ezek mellett ellenőrizték a kazetta-beszállításra vonatkozó előírások betartását is.*

*A Kutatóreaktornál átfogó ellenőrzést nem végeztek, a hatóság az előző évi átfogó hatósági felülvizsgálat eredményeképpen megfogalmazott Intézkedési Tervből, továbbá az Időszakos Biztonsági Felülvizsgálatból adódó feladatok, illetve biztonságnövelő intézkedések végrehajtását ellenőrizte. Ezen kívül célellenőrzések keretében vizsgálták a gyorsneutron besugárzó csatorna cseréjével, a vízelőkészítő rendszer felújításával, valamint a karbantartási tevékenységekkel kapcsolatos tevékenységet. 2005-ben a létesítményben 13 ellenőrzésre került sor, azonnali hatósági intézkedésre nem volt szükség.*

*2005-ben az Oktatóreaktornál a hatóság elsősorban az előző évi átfogó ellenőrzés eredményei alapján készült Intézkedési Terv végrehajtását ellenőrizte. A létesítményben végrehajtott hatósági célellenőrzések az üzemvitelre és a karbantartási tevékenységekre, valamint az aktuális átalakításokra (ventilátor csere, az adatgyűjtő rendszer korszerűsítése) terjedtek ki. 2005-ben az Oktatóreaktornál összesen 4 ellenőrzésre került sor, azonnali hatósági intézkedésre nem volt szükség.*

### 5.1.5 Értékelés

*Az OAH folyamatosan értékeli az üzemeltetők biztonsági teljesítményét. Az értékelő tevékenységet megalapozó adatgyűjtés fő területei: az engedélyesek rendszeres- és eseti jelentései, a ciklikus hatósági ellenőrzések, az átfogó – egy-egy területet részleteiben vizsgáló – hatósági felülvizsgálatok, az eseti ellenőrzések és az üzemeltető személyzet képzettségének ellenőrzése.*

*Az OAH elemző és értékelő tevékenységének meghatározó része a nukleáris létesítményekben bekövetkezett események vizsgálata. Az engedélyes a biztonság szempontjából lényeges jelentésköteles eseményekről azonnal, részletes kivizsgálásukról pedig 30 napon belül nyújt be jelentést a hatóságnak. Az események vizsgálata elősegíti a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági helyzetének megfelelő értékelését, illetve az események elemzése és értékelése révén nyert tapasztalatok visszacsatolása lehetővé teszi az üzemeltetés és a létesítmény biztonsági szintjének növelését.*

*A 2005. év során a hatóság a Paksi Atomerőműnél összesen 54 eseményt vett nyilvántartásba. Az atomerőmű 35 eseményt jelentett, 3 eseményt tájékoztatásul küldött, az OAH pedig további 16 eseményről kért kivizsgálási jelentést.*

*A 2005. évi események közül a lakosság tájékoztatására szolgáló hétfokozatú nemzetközi nukleáris esemény skálán (International Nuclear Event Scale, INES) 1 esemény kapott INES-1 (rendellenesség) besorolást, míg a többi esemény skála alatti minősítésű (INES-0) volt. A 2005. évben az események száma és azok potenciális biztonsági hatása kedvezően alacsony értéken volt. Az INES-1 besorolású esemény rövid leírását az 1. melléklet ismerteti. Az események számának alakulását 1990-2005 között az 1. táblázat mutatja be.*

*A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójában a 2005. évben jelentésköteles esemény nem történt, a létesítményben a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat korlátozó feltételei teljesültek.*

*A KFKI Atomenergia Kutatóintézet, mint a Budapesti Kutatóreaktor üzemeltetője az év során 2 eseményt jelentett. A két jelentésköteles esemény, hasonlóan a korábbi évek tapasztalatához, a külső hálózat rövid idejű feszültség-kimaradása miatt bekövetkezett reaktorleállítás volt. A védelem mindkét alkalommal megfelelően működött. Az események INES-0 besorolást kaptak. A 2005. évben a létesítményre vonatkozó Műszaki Üzemeltetési Szabályzat korlátozó feltételei teljesültek.*

*Az Oktatóreaktornál a 2005. évben 1 jelentésköteles esemény történt. A csőposta meghibásodása miatt egy mintát a tervezettnél hosszabb ideig ért sugárzás. Az esemény a személyzetet és a reaktor biztonságát nem veszélyeztette. A létesítményben a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat korlátozó feltételei az év során teljesültek.*

*Összefoglalásként megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények biztonsági helyzetének általános értékelése megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A Paksi Atomerőműben egy esetben túllépték az üzemeltetési szabályzatban előírt műszaki határértéket és ez esemény a hétfokozatú nemzetközi nukleáris esemény skálán INES-1 besorolást kapott. A hatósági ellenőrzések során feltárt hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a személyi sugárvédelmi korlát és a környezeti kibocsátási határértékek túllépésére sehol sem került sor.*

*1. táblázat. A Paksi Atomerőműben 1990-2005 között bekövetkezett események INES szerinti besorolása*

Év	INES-1	INES-2	INES-3
1990	2	0	0
1991	5	0	0
1992	1	0	0
1993	2	0	0
1994	3	0	0
1995	2	1	0
1996	0	0	0
1997	1	1	0
1998	4	0	0
1999	3	0	0
2000	5	0	0
2001	3	0	0
2002	4	0	0
2003	3	0	1
2004	2	0	0
2005	1	0	0



## 5.2 A nukleáris létesítmények biztonsága

### 5.2.1 A Paksi Atomerőmű

*A Paksi Atomerőmű 4 blokkból áll, melyeket 1982-87 között helyeztek üzembe. A blokkok villamos teljesítménye eredetileg egyenként 440 MW volt, amelyet a hagyományos energetikai berendezések hatásfokának javításával megnöveltek, így jelenleg a blokkok névleges villamos teljesítménye rendre: 467 MW, 468 MW, 460 MW és 471 MW. A Paksi Atomerőmű 2005-ben 13 834 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 39,5%-át adta. Ez az érték közel 1900 GWh-val meghaladja a 2004. évi eredményt, és megfelel a 2003. évben történt súlyos üzemzavar előtti évek átlagának.*

#### **Biztonsági mutatók**

*A 2005. év legfontosabb biztonsági jellemzőit a Paksi Atomerőmű tekintetében a következő mutatók alapján határozhatók meg.*

#### Teljesítmény-kihasználási tényező

*A Paksi Atomerőmű teljesítmény-kihasználási tényezője (a ténylegesen termelt és a folyamatos névleges terhelés mellett elméletileg megtermelhető villamos energia hányadosa) 2005-ben 84,6% volt, (blokkonként: 92,2%; 75,3%; 80,9%; 90,1%), ami az 1. és 4. blokkon kiválónak, a 2. és 3. blokk esetén jónak tekinthető.*

#### Automatikus reaktorvédelmi működések

*A biztonságos működést jellemző adat az üzemeltetés során bekövetkező automatikus reaktorvédelmi működések száma. A Paksi Atomerőműben 2005-ben a reaktor teljesítmény-üzeme során nem történt olyan esemény, amely az automatikus reaktorvédelmi rendszer 1. szintű, gyors működését eredményezte volna.*

#### Sugárvédelem

*Az atomerőművi dolgozók munkahelyi sugárvédelmének hatékonysága az egyéni sugárterhelés adataival jellemezhető, mivel ezek mértéke és hosszabb időtartamra vonatkozó trendje utal a munkahelyek sugárzási viszonyaira és a sugárterhelés optimalizálását szolgáló intézkedések hatékonyságára.*

*A Paksi Atomerőműben a kollektív dózis a 2005. évben a hatósági film-dózismérők mérései alapján 2189 személy-millisievert (személy-mSv) volt, úgy, hogy a sugárterhelés kivizsgálási szintjét nem lépték túl. Az egyéni maximális sugárterhelés 2005-ben 16,6 mSv volt. Ezzel az atomerőmű minden dolgozója a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság (International Commission on Radiological Protection, ICRP) legújabb ajánlásában megadott, és a hazai szabályozásban szereplő 50 mSv dóziskorlátot betartotta, és belül van az öt év átlagára vonatkozó évi 20 mSv dóziskorláton.*

*A Paksi Atomerőmű működése óta nem következett be a hatósági dóziskorlátok túllépése. A személyzet sugárterhelése az összesített dózisadatok szerint nemzetközi összehasonlításban alacsony szinten van.*

## Radioaktív kibocsátások

*Az atomerőmű működésével szemben alapvető elvárás, hogy a radiológiai környezeti hatásokra vonatkozóan részletes információk álljanak rendelkezésre, és a kibocsátások mértéke ne haladja meg a hatósági szabályozásban engedélyezett értéket. A radioaktív kibocsátásokat az atomerőmű és tőle függetlenül az illetékes hatóságok is ellenőrzik. Ezek alapján megállapítható, hogy a Paksi Atomerőműből a Dunába és a szellőzőkéményeken keresztül a légtérbe kibocsátott radioaktív anyagok aktivitása 2005-ben jelentősen alatta volt az éves hatósági korlátnak. A 2005. év során nem történt az atomerőmű közvetlen környezetében mérhető, a 2003. év előtti kibocsátási szinteket meghaladó mennyiségű légnemű kibocsátás.*

## **Radioaktív hulladékok keletkezése**

### Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok

*A Paksi Atomerőműben 2005-ben a folyékony radioaktív hulladék térfogatának csökkentésére alkalmazott eljárások eredményeként 270 m<sup>3</sup> bepárlási maradék keletkezett, ezzel az eddigi üzemidő alatt keletkezett bepárlási maradék mennyisége összesen 4915 m<sup>3</sup> volt. A víztisztító rendszerekből kikerülő elhasznált ioncserélő gyanták 2005. évi mennyisége 16,8 m<sup>3</sup>, teljes mennyisége pedig 130,9 m<sup>3</sup> volt. Az atomerőműben 2005. december 31-i állapot szerint a tárolt folyékony radioaktív hulladékok összes térfogata 6066 m<sup>3</sup> volt.*

*Az üzemi területen képződő és radioaktívan szennyezett elhasznált védőeszközök, szerszámok, alkatrészek, tisztítóeszközök, átalakításokból származó építési anyagok, valamint a karbantartó műhelyekben képződő fémhulladékok, forgácsok alkotják a kis- és közepes aktivitású hulladékok további (szilárd) hányadát. A 2005. évben a feldolgozást követően 166,2 m<sup>3</sup>, a teljes üzemidő alatt 2005. december 31-ig 2991,5 m<sup>3</sup> feldolgozott (tömörített, szilárdított) hulladék keletkezett. A feldolgozott szilárd radioaktív hulladékok átlagos mennyisége 1985-től a 2005. év végéig 142,5 m<sup>3</sup>/év.*

*A Paksi Atomerőmű segédépületében korlátozott mennyiségben mód van a szilárd és szilárdított hulladékokat tartalmazó hulladékcsomagok átmeneti tárolására. Ez a lehetőség 2006-ig kellő kapacitást biztosít a hulladékok üzemi területen történő átmeneti tárolására. A továbbiakban átmeneti megoldásként tárolókapacitás bővítéssel oldják meg a keletkező kis és közepes aktivitású szilárd hulladékok erőművön belüli tárolását, a Bataapátiban épülő végleges tároló üzembe helyezéséig.*

*Az atomerőműben üzembe helyezési fázisban van egy honosított finn technológia, amelynek segítségével a tárolt folyékony radioaktív hulladékok mennyiségét (a bórsav, valamint az aktivitás tartalom jelentős részét képező radionuklidok kivonásával) jelentős mértékben csökkenteni lehet.*

### Nagyaktivitású radioaktív hulladékok

*A Paksi Atomerőmű üzemeltetése során elsősorban a reaktorból kivett komponensek (szabályozó-kazetták abszorbensei, közbelső rudak, hőelemek stb.) felületein mérhető olyan mértékű dózisteljesítmény, amely miatt ezeket nagyaktivitású hulladékként kell kezelni. Ezen hulladékokat az erőmű ellenőrzött zónájában kialakított tároló-kutakban helyezik el. Összesen 1114*

*db kút áll rendelkezésre. A kutakban lévő hulladékok végleges elhelyezésére az erőmű leszerelésekor kerül majd sor. 2005-ben nagyaktivitású radioaktív hulladékokból 0,7 m<sup>3</sup> keletkezett.*

### **Az üzemidő hosszabbítás előkészítése**

A Paksi Atomerőmű Rt. 2001. januárjában elfogadott jövőképeinek egyik fő eleme az üzemidő meghosszabbítása. Az elvégzett szakértői vizsgálatok szerint az atomerőmű tervezési élettartamon túli üzemeltetésének műszaki vagy biztonsági akadálya nincs és üzleti szempontból is megalapozott vállalkozásnak minősül. Az ennek alapján megkezdett előkészítő tevékenység célja a Paksi Atomerőmű négy blokkjának üzemben tartása a tervezési élettartamon túl, további húsz évig, és az ehhez szükséges üzemeltetési engedély megszerzése.

*A 2005. évi előkészítő tevékenység többek között kiterjedt a főberendezések, gépészeti berendezések és építmények öregedéskezelési felülvizsgálatára, a karbantartások és ellenőrzések felülvizsgálatára és átdolgozására, az élettartam-korlát elemzésekkel kapcsolatos szilárdsági és fáradásos számítások megalapozására, a gyorsneutron terheléssel, a hűtéssel és a ridegtöréssel kapcsolatos vizsgálatokra, továbbá új karbantartási szabályozás előkészítésére. Az üzemidő meghosszabbításával összefüggő tevékenységet a NAŰ műszaki együttműködési programja is támogatja, amelynek keretében 2005-ben több szakmai konzultációra került sor.*

*Az eddigi tevékenység eredményeként elkészített és benyújtott előzetes környezeti hatástanulmányt 2005-ben az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség jóváhagyta és előírta a részletes hatásvizsgálat elkészítését. A környezetvédelmi hatóság határozata és a vonatkozó jogszabályok alapján a részletes környezeti hatástanulmány 2006 elején készült el.*

*Az országhatáron áterjedő környezeti hatások vizsgálatáról szóló Espoo-i egyezmény előírásaival összhangban Ausztria jelezte részvételi szándékát a környezetvédelmi engedélyeztetési folyamatban. A jogszabályi előírásoknak megfelelően a jelentkezés alapján az osztrák fél megkapta a teljes előzetes környezeti hatástanulmányt magyar nyelven, továbbá egyes fejezetek és a közérthető összefoglaló angol nyelvű fordítását. Az átadott anyagok alapján az osztrák részről tett észrevételeket a részletes környezeti hatástanulmány figyelembe vette.*

*Az Országgyűlés 85/2005. (XI. 23.) OGY határozatával tudomásul vette a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról – mint az ország hosszú távú biztonságos villamos energia ellátásához szükséges megoldásról – szóló tájékoztatást [85/2005. (XI. 23.) OGY határozat a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a paksi atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról].*

*Az üzemidő meghosszabbítására indult hazai tevékenység összhangban van a nemzetközi irányzatokkal. Ezt erősítik meg a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 2005. évi adatai is, amelyek szerint tovább növekedett az atomerőművi blokkok üzemidejének meghosszabbítására kiadott engedélyek száma. Hollandiában egy, az Egyesült Királyságban kettő, az Amerikai Egyesült Államokban kilenc atomerőművi blokk üzemidejének meghosszabbítására adtak ki engedélyt, és ennek eredményként az országban 39-re növekedett az ilyen engedéllyel rendelkező atomerőművi blokkok száma. Svédországban egy atomerőművi blokk teljesítménynövelésére adtak ki engedélyt, egy további blokk hasonló engedélyezési eljárása folyamatban van.*

## Nemzetközi biztonsági felülvizsgálatok

A nemzetközi biztonsági felülvizsgálatok fontos és előmozdító részei az atomerőmű biztonságának megítélésére és növelésére irányuló folyamatos tevékenységnek. A Paksi Atomerőmű igénybe vette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által szervezett valamennyi fontosabb nemzetközi felülvizsgálati rendszer, valamint az Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators, WANO) által biztosított partneri vizsgálatok nyújtotta lehetőségeket, és 1984 óta közel 35 nemzetközi biztonsági felülvizsgálati csoportot fogadott. Összefoglalóan elmondható, hogy a biztonsági felülvizsgálatok mindegyike pozitív általános értékeléssel zárult, de a nemzetközi tapasztalatok alapján javaslatokat is tettek a biztonság további növelésére. A javaslatok megvalósítására készült intézkedési tervek végrehajtása jelentős szerepet játszott az atomerőmű biztonsági szintjének emelésében.

*Az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatójának meghívására a NAÜ szakértői csoportja 2005. február 20. és március 1. között felülvizsgálatot végzett Magyarországon. A felülvizsgálat célja annak megállapítása volt, hogy a 2003 áprilisában történt paksi üzemzavarral kapcsolatban 2003 júniusában tartott nemzetközi felülvizsgálat jelentésében megfogalmazott ajánlásokat hogyan és milyen eredménnyel hasznosította az atomerőmű és az OAH. A legfontosabb javaslatok a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok felülvizsgálatát, a NAÜ Biztonsági Ajánlásainak szigorúbb figyelembevételét, a hatóság és az erőmű munkamódszerét, engedélyezési és ellenőrzési gyakorlatát szabályozó eljárásrendek áttekintését és kibővítését célozták.*

*A kilenctagú csoport munkájában a nemzetközi szervezet felkérésére többnyire már az előző felülvizsgálaton is részt vett amerikai, bolgár, kanadai, osztrák, svájci és szlovák szakértők vettek részt a NAÜ illetékes osztályvezetőjének irányításával. A szakértők egyúttal ellenőrizték és értékelték az atomerőmű üzemeltetési biztonságának 2001 októberében elvégzett nemzetközi felülvizsgálata eredményeként javasolt javító intézkedések végrehajtását.*

*A felülvizsgálat megállapította, hogy a végrehajtott intézkedések jelentős előrelépést jelentettek a Paksi Atomerőmű biztonsági színvonalának emelésében. Szigorú rendszert vezettek be a beszállítók minősítésére és felügyeletére, és folyamatosan értékelik az erőmű biztonságát. Az erőmű vezetése felülvizsgálta és korszerűsítette az önértékelési programokat, megvalósította a szakmai képzésre, folyamatos továbbképzésre és minősítésre vonatkozó ajánlásokat. Az atomerőmű további eredményeket ért el a biztonságirányítás területén új szervezetfejlesztési terv bevezetésével, melynek rendeltetése az osztályok és főosztályok közötti horizontális integráció és együttműködés erősítése.*

*A hatósági tevékenység átvilágításának a súlypontját a nukleáris létesítmények és berendezéseik átalakításának biztonsági értékelése jelentette. Megállapították, hogy az elmúlt években – a nemzetközi ajánlásokban megjelent komplex biztonsági kategorizálás alkalmazásában – a hatóság és az üzemeltető szervezetek előrehaladtak, és ez lehetővé teszi az átalakítások megfelelő biztonsági megítélését, és ennek alapján történő biztonsági kategóriába sorolás elvégzését.*

*A vizsgálat megállapította, hogy az atomerőmű és a hatóság a korábban felvetett problémák 71%-át maradéktalanul megoldotta, 29%-ában pedig jelentős előrehaladást ért el, ami a szokásos nemzetközi felülvizsgálatok mércéjével kiemelkedően jónak számít.*

*Az Atomerőműveket Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators, WANO) 2005. november 14-25. között végzett partneri vizsgálatot a Paksi Atomerőműben. A*

*partneri vizsgálatok programja lehetőséget ad a tagerőművek saját tevékenységének összehasonlítására a legjobb nemzetközi tapasztalatokkal, egy külső, nemzetközi szakértői csoport által lefolytatott felülvizsgálat keretében. Együttal a felülvizsgálat során meghatározzák a vizsgált erőműben alkalmazott olyan módszereket, gyakorlatot, amelyek követendő példaként szolgálhatnak más atomerőművek számára.*

*A felülvizsgálat eredményeként a 16 szakemberből álló nemzetközi vizsgáló csoport több jobbitó szándékú javaslatot tett többek között az üzemeltetés során a személyzet által alkalmazott kommunikáció, a vezetői ellenőrzési rendszer és az önértékelési rendszer javítására. Javítandó területként értékelték a munkavégzés előtti eligazítás gyakorlatát is. A vizsgálat más atomerőművek számára is követendő példaként értékelte a Paksi Atomerőműben 2003-ban bevezetett Tudásmenedzsment Programot és az elektronikus formátumú Műszaki Üzemeltetési Szabályzat alkalmazását. A vizsgálat által megállapított észrevételek kezelése céljából intézkedési terv készült, amelynek végrehajtása folyamatban van.*

### **Felelősség az atomkárokért**

Magyarország részese az atomkárokért való felelősségről szóló nemzetközi egyezményeknek és az atomenergiáról szóló törvény a nemzetközi kötelezettségeknek és elvárásoknak megfelelően szabályozza az atomenergia alkalmazásával kapcsolatban keletkezett károkért való felelősséggel és a károk megtérítésével összefüggő kérdéseket. Ennek megfelelően a nukleáris létesítmények engedélyesei kizárólagos és abszolút felelősséget viselnek az okozott atomkárokért és biztosítás útján, vagy más módon kötelesek gondoskodni a megfelelő pénzügyi kárfedezeti összegről. A kárfelelősség a nukleáris anyagok szállítására is kiterjed. A végrehajtást szabályozó, az atomkár-felelősségre vonatkozó biztosítási vagy más pénzügyi fedezet jellegéről, feltételeiről és összegéről szóló 227/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet alapján a Paksi Atomerőmű felelősségbiztosítást kötött a törvény szerinti atomkár-felelősségből eredő esetleges kártérítési kötelezettségének teljesítésére. A több biztosítótársaság részvételével alakult társulás szakértői felülvizsgálatai határozzák meg azt a kockázati értékelést, amely alapul szolgál a kárfelelősségi biztosítás megkötéséhez és a biztosítási díj megállapításához. A biztosítási, vagy más pénzügyi fedezet mindenkor megléte tekintetében az OAH gyakorol felügyeleti jogokat, illetve alkalmaz szankciót jogszabálysértés esetén.

### **5.2.2 A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója**

A Paksi Atomerőmű kiegészített üzemanyag kazettáinak átmeneti elhelyezésére szolgáló tároló megépítését az Oroszországba való visszaszállítás bizonytalansága tette szükségessé. A létesítmény feladata a reaktorokból származó kiegészített fűtőelem-kazetták 50 éves, átmeneti időtartamra való tárolása.

Az Atomerőmű az angol GEC Alstom cégnek az úgynevezett MVDS típusú száraz tároló építésére adott megbízást. Az alkalmazott építési és tárolási technológia egyik előnye, hogy a tároló kamrák száma modulrendszerben bővíthető. A tároló csöveket nitrogén gázzal töltik fel, melyek betonfalakkal körülvett kamrákban helyezkednek el. A kazetták maradék hőtermelése miatt szükséges hűtést a kamrákban és az ahhoz kapcsolódó kürtőrendszerben kialakuló természetes légáramlás biztosítja. A hűtési folyamat önszabályozó. A hűtést biztosító levegő nem érintkezik a kazettákkal, amelyek hermetikusan elzárt környezetben vannak. Az építészeti és gépészeti megoldások az előírásoknak megfelelően üzemi és üzemzavari körülmények között egyaránt garantálják a tárolóban dolgozó személyzet és a tároló környezete sugárbiztonságát.

*A kiégett kazetták átmeneti tárolója első kiépítésének (11 modul) kapacitása 4950 kazetta elhelyezésére ad lehetőséget. Ez a mennyiség a Paksi Atomerőmű mind a négy blokkjának tíz éves üzemeltetése során keletkező kiégett kazetták számának felel meg. 2005-ben 500 darab — ezzel a 2005. év végéig összesen 4267 darab — kazetta került a tárolóba.*

### **5.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor**

A KFKI Atomenergia Kutatóintézetben működő Budapesti Kutatóreaktor a magyar fizika egyik legjelentősebb kutatási nagyberendezése. A kutatóreaktor 1959. óta működik üzemszerűen és 1993-ban teljes felújítást követően kapott további üzemeltetési engedélyt. A reaktor üzemeltetéséért és biztonságáért egyaránt a KFKI Atomenergia Kutatóintézete felelős.

A kutatóreaktor gyakorlati felhasználásának legfontosabb területe az elsősorban orvosi (diagnosztikai) célú radioaktív izotópok előállítása. Itt végzik az atomerőművi reaktortartályok élettartam vizsgálatához szükséges anyagszerkezeti kutatásokat, valamint neutron radiográfiai és aktivációs analitikai kutatásokat is.

A kutatási lehetőségek 2000-ben jelentősen kibővültek, a szilárdtest-fizikai kutatások szempontjából nagy fontosságú hidegneutron forrás üzembe helyezésével. A kutatóreaktor négy-öt évre elégséges üzemanyaggal rendelkezik, tehát üzemeltetése a közeljövőben, e tekintetben is biztosított.

Az üzemszerűen működtetett kutatóreaktornak a környezetre semmilyen káros hatása nincs. A reaktor biztonsági berendezései a kilencvenes évek elvárásainak megfelelően készültek. E berendezések tervezésük folytán üzemzavari esetekben is megakadályozzák a megengedettnél nagyobb mértékű radioaktív anyag kibocsátást.

### **5.2.4 Az Oktatóreaktor**

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktorát 1971. júniusában helyezték üzembe Magyarországon készült tervek szerint, hazai kivitelezők közreműködésével. Fő feladata a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem és más magyar felsőoktatási létesítmények hallgatóinak és doktorandusainak képzése a nukleáris technika (reaktorfizika, reaktortechnika, nukleáris energetika, radiokémia, nukleáris mérés technika) valamint sugár- és környezetvédelem területén. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség felkérésére a fejlődő országok szakembereinek képzése is folyik, továbbá az Ügynökség ösztöndíjasait is rendszeresen fogadja az Intézet.

Az Oktatóreaktor kialakítása messzemenően figyelembe veszi azt a körülményt, hogy nagy beépítettségű területen működik, és üzeme során egyetemi hallgatók is végeznek méréseket a berendezésen, akiknek természetesen még nincs igazolt nukleáris szakképzettségük. A reaktorban — kikapcsolhatatlanul — olyan védelmi rendszerek működnek, melyek az elképzelhető legsúlyosabb meghibásodás vagy emberi mulasztás esetében is megakadályozzák a nukleáris balesetet és radioaktív anyagnak a környezetbe való kijutását.

A reaktor 30 éves üzeme során egyetlen esetben sem fordult elő baleset. Az előfordult kisebb műszaki üzemzavarok között egyetlen egy sem volt olyan, amely a reaktor biztonságát érintette volna.

### **5.3 A nukleáris létesítmények fizikai védelme**

A hazai nukleáris létesítmények fizikai védelmének állapotát a rendőrhatalóság központi, területi és helyi szervei illetékességüknek megfelelően folyamatosan felügyelték. A rendőrség vizsgálta a létesítmények védelmi feladatait ellátó fegyveres biztonsági őrség, illetve vagyonvédelmi feladatokat ellátó szervek működését.

*A Paksi Atomerőmű Rt. fegyveres biztonsági őrségénél 2005-ben változás nem következett be az előző évhez képest. Több őrhelyen is folyamatosan őrzik az objektumot, amely technikai eszközökkel kombinált személyi őrzésű biztonsági rendszerrel védett. A biztonsági őrség folyamatosan együttműködik a létesítményen belül működő ATOMIX Kft. Biztonsági Szolgálatával, a Tolna Megyei Rendőr-főkapitányság Neutron Bevetési Osztályával, illetve a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának őrségével. Több esetben hajtottak végre gyakorló riadókat. Az őrk szolgálatukat magas szinten látták el, rendelkeznek a megfelelő ruházattal, fegyverrel és felszereléssel. Az elmúlt évben 21 308 esetben hajtottak végre személy és csomagellenőrzést. Az együttműködő erők közösen tartottak helyismereti és kommunikációs tréningeket, riasztás-hatékonyági felmérést, őrhely-megerősítést és területzárást.*

*A Paksi Atomerőmű Rt. 2005. október 14-én őrzésvédelmi gyakorlatot szervezett az objektum fizikai védelmében résztvevő szervek bevonásával. A gyakorlat végrehajtása eredményes volt. A gyakorlatban résztvevő szervek feladataikat gyorsan, pontosan és szakszerűen hajtották végre. A kommunikációban feltárt technikai hiányosságok megszüntetésére intézkedés történt. A gyakorlat hozzájárult az erők megfelelő koordinációjának kidolgozásához. A törzsvezetési gyakorlaton ismételten felelevenítették a külső támadások estén teendő intézkedéseket.*

*A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának őrségénél sem történt lényeges változás. Az állomány feltöltött, az objektum technikai eszközökkel kombinált személyi őrzésvédelmi rendszerrel rendelkezik. Szolgálatellátásuk során szorosan együttműködnek az atomerőmű őrségével, az ATOMIX Kft. Biztonsági Szolgálatával, valamint a Neutron Bevetési Osztállyal. Eredményesen végrehajtották a kiképzési feladatokat, melyekhez a rendőrhatalóságok nyújtottak segítséget. Összesen 68 esetben hajtottak végre személy és csomagellenőrzést.*

*A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló fizikai védelmi és rendészeti rendszereinek korszerűsítéséhez kapcsolódó műszaki fejlesztésekkel összhangban kezdeményezte a fegyveres biztonsági őrség létszámának megemelését. A lefolytatott eljárást követően a Belügyminisztérium helyt adott a kérelemnek és engedélyezte az őrség létszámának növelését.*

*A KFKI Atomenergia Kutatóintézet telephelyének védelmét ellátó fegyveres biztonsági őrség tevékenységét a korábbi évekhez hasonlóan jó színvonalon látja el. A védelmi rendszerekben és a feladatok ellátásában nem történt érdemi változás.*

*A terrorizmus elleni fellépés egységes végrehajtására kiadott 29/2005. (BK. 15.) BM utasítás előírásainak megfelelően az érintett megyei rendőri szervek felmérték a területükön található veszélyeztetett objektumokat, így a nukleáris létesítményeket is, és az adott létesítményre vonatkozó konkrét objektumvédelmi terveket készítettek.*

*A rendőrhatóság illetékes szervei 2005-ben is ellenőrizték valamennyi nukleáris létesítmény fegyveres biztonsági őrségét. A rendőrhatóság az ellenőrzések eredményeként megállapította, hogy a létesítmények fizikai védelmét a vonatkozó hazai és nemzetközi előírásoknak megfelelően, biztonságtechnikai eszközökkel felszerelt fegyveres biztonsági szervezetek látták el.*

*A 2005. július 7-én Nagy-Britanniában, illetve Jordániában robbantással végrehajtott terrorcselekményeket követően, a területi és a helyi rendőri szervek a központilag kiadott iránymutatásoknak megfelelően, az illetékességi területükön található nukleáris létesítmények biztonsági helyzetét folyamatosan figyelemmel kísérték.*

*A rendőrhatóság a nukleáris létesítményekben a létesítmények által kezdeményezett hatósági engedélyek elbírálásához kapcsolódóan rendszeres helyszíni bejárást tartott. A Paksi Atomerőműben, illetve a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójának beruházási területén, valamint a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. Püspökszilágyban lévő Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló telephelyén megtartott helyszíni szemle keretében a rendőrhatóság vizsgálta a biztonsági védelmi rendszerek kiépítettségét és működését, a kiadott rendészeti engedélyekben és szakhatósági hozzájárulásokban meghatározott feltételek teljesítését, valamint a nyilvántartásokat. A Paksi Atomerőmű Rt. és az RHK Kht. részére a rendőrhatóság az év során 11 rendészeti engedélyt és 19 szakhatósági hozzájárulást adott ki egyes védelmi rendszerek átalakítására, illetve módosítására, a telephelyeken folyó építkezésekhez és átalakításokhoz kapcsolódóan, továbbá a létesítmények területén működő izotóplaboratóriumok üzemeltetési engedélynek meghosszabbításához.*

*Az év során az ORFK több esetben engedélyezte friss nukleáris üzemanyag beszállítását a Magyar Köztársaság területére. A szállítások minden esetben a rendőrhatóság folyamatos rendőri felügyelete és biztosítása mellett valósultak meg. A friss nukleáris üzemanyagszállítások ellenőrzésekor a rendőrhatóság intézkedést igénylő hiányosságot nem állapított meg.*

*Az elmúlt év végén módosultak az atomenergia alkalmazásával összefüggő rendőrségi feladatokról szóló 47/1997. (VIII. 26.) BM rendelet előírásai. A hatályba lépett változások közbiztonsági szempontból tovább szigorították a nukleáris létesítményben történő foglalkoztatás személyi feltételeit, és tovább növelték az alkalmazás biztonságát, összhangban a biztonság-növelésére irányuló nemzetközi törekvésekkel [45/2005. (X. 18.) BM rendelet az atomenergia alkalmazásával összefüggő rendőrségi feladatokról szóló 47/1997. (VIII. 26.) BM rendelet módosításáról]. A rendőrhatóság 2005-ben a hatályos jogszabályok előírásai és az érintett személyek hozzájárulása alapján folyamatosan végezte a nukleáris létesítményekben foglalkoztatott személyekre vonatkozó speciális biztonsági feltételek meglétének és azok tartós fennállásának ellenőrzését. Az év során 2188 személy ügyében nyújtottak be kérelmet, melyből 18 személy esetében a rendőrhatóság nem járult hozzá az adott személy nukleáris létesítményben történő foglalkoztatásához, a jogszabályi feltételek hiánya miatt. Az éves ismételt ellenőrzést az illetékes rendőri szervek 8682 személy esetében folytatták le és csak egy esetben vált szükségessé a már kiadott foglalkoztatási engedély visszavonása.*

#### **5.4 Az atomerőművi üzemanyagciklus biztonsága**

A Paksi Atomerőmű üzemanyag ciklusa a volt Szovjetunióval az atomerőmű létesítéséről kötött kormányközi egyezmény alapján alakult ki. A Paksi Atomerőmű építéséről és üzemeltetéséről szóló magyar-szovjet kormányközi szerződést 1966-ban írták alá, amelyhez 1994-ben kiegészítő jegyzőkönyvet csatoltak. A két érvényben lévő megállapodás szerint az atom-



erőmű működéséhez szükséges friss fűtőelemeket Oroszország szállítja, a kiégett fűtőelemeket ötéves pihentetés után 1998-ig visszaszállították Oroszországba. A kiégett fűtőelemek visszaszállítását követően a magyar félnek nem kellett visszafogadnia az üzemanyag újrafeldolgozásakor keletkező radioaktív hulladékot és egyéb mellékterméket.

A kilencvenes évek elején a visszaszállítások elhúzódtak és később egyértelművé vált, hogy az Orosz Föderáció — belső jogszabályainak változása miatt — a kiégett fűtőelemeket csak a korábbtól eltérő feltételekkel, úgy tudja visszafogadni, ha az újrafeldolgozás termékeit és nagyaktivitású radioaktív hulladékait visszaszállítják Magyarországra. 2001-ben Oroszországban törvényi szinten újraszabályozták a külföldi atomerőművekből származó kiégett fűtőelemek visszafogadásával kapcsolatos kérdéseket. Az oroszországi visszaszállítás elvi és gyakorlati lehetőségeinek tisztázása érdekében 2003-ban magyar-orosz tárgyalások kezdődtek a korábbi kormányközi egyezmény módosítására. A tárgyalások eredményeként 2004 áprilisában aláírták az egyezményhez csatlakozó jegyzőkönyvet, amely szerint az orosz fél ideiglenes technológiai tárolásra és az azt követő újrafeldolgozásra visszafogadja a Paksi Atomerőmű orosz gyártmányú kiégett fűtőelemeit. A jegyzőkönyv lehetőséget biztosít arra, hogy a visszaszállítással kapcsolatos magánjogi szerződésekben meghatározzák az újrafeldolgozás során keletkező radioaktív hulladékoknak és egyéb újrafeldolgozási termékeknek az Orosz Föderációban való visszatartásának feltételeit.

Az oroszországi visszaszállítás bizonytalansága miatt átmeneti tároló létesült (a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója, lásd az 5.2.2. pontot), ezzel lehetővé vált a kiégett kazetták biztonságos, 50 éves tárolása. Ez lehetőséget adott arra, hogy a Paksi Atomerőműnél az üzemanyag ciklus lezárásáról később születhessen döntés. A modul-rendszerű átmeneti tároló fokozatos bővítését és az üzemanyag ciklus lezárására vonatkozó megoldásokkal kapcsolatos előkészítő vizsgálatokat és munkálatokat a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság végzi a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap finanszírozásával (lásd az 5.6.1. pontot).



## **6 A nukleáris és radioaktív anyagok felügyelete**

### **6.1 A nukleáris és radioaktív anyagok biztonsága**

#### **6.1.1 A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése**

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló atomsorompó szerződés végrehajtásának biztosítékeként Magyarország is nemzetközi ellenőrzés alá helyezte nukleáris tevékenységét és erről biztosítéki egyezményt kötött a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta ezen a területen az Euratom is rendelkezik jogosítványokkal. Az ezzel összefüggő kötelezettségek teljesítése, a nukleáris anyagok központi nyilvántartása és ellenőrzése, továbbá a nemzetközi ellenőrzés feltételeinek biztosítása az OAH feladata.

A hazai és nemzetközi nyilvántartási és ellenőrzési rendszer igazolta, hogy hazánk teljesíti a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggésben vállalt nemzetközi kötelezettségeit, és Magyarországon a nukleáris anyagok felhasználása eredeti rendeltetésüknek megfelelően kizárólag békés célok érdekében történik.

#### **A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki rendszere**

*A nukleáris anyagok hazai nyilvántartási és ellenőrzési rendszere szorosan kapcsolódik a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség nemzetközi biztosítéki ellenőrzési rendszeréhez, amely minden hazai nukleáris létesítményre és nukleáris anyagra kiterjed. A 2005. évben az OAH az ország hét anyagmérleg-körzetéből érkezett 68 készletváltozási, anyagmérleg-, illetve leltárjelentést dolgozott fel és továbbított a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség részére.*

*A 2005-ös év folyamán az OAH a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ellenőreivel közösen 36 ellenőrzést végzett, 21 esetben a Paksi Atomerőműben, 8 esetben a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójánál, négy esetben a Budapesti Kutatóreaktornál, egy esetben az Oktatóreaktornál, egy esetben a MECSEKÖKO Környezetvédelmi Rt-nél és egy esetben összevontan ellenőrizték azokat az intézményeket, amelyek kis mennyiségű nukleáris anyagot használnak vagy tárolnak. A felsorolt ellenőrzések közül három előzetes bejelentés nélküli ellenőrzés volt, amelyeket a Paksi Atomerőműben, a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójánál és a Budapesti Kutatóreaktornál végeztek. Az ellenőrzések során a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki szempontból problémákat és hiányokat nem tárt fel.*

A nemzetközi ellenőrzés elől eltitkolt iraki és észak-koreai nukleáris programok felderítése szükségessé tette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által végzett biztosítéki ellenőrzés továbbfejlesztését és szigorítását. Ennek érdekében a nemzetközi szervezettel kötött biztosítéki egyezményhez kiegészítő jegyzőkönyv készült, amelyet az 1999. évi XC. törvény erősített meg és hirdetett ki. A vállalt kötelezettségek végrehajtásáról az OAH főigazgatója gondoskodik.

*Ennek megfelelően 2005-ben is elkészült a kiegészítő jegyzőkönyv szerinti éves átfogó jelentés a NAÜ részére az alábbi témákban:*

- *a nukleáris üzemanyagciklussal összefüggő, nukleáris anyagot nem alkalmazó kutatási és fejlesztési, továbbá gyártási tevékenységek;*

- a nukleáris létesítmények telephelyein lévő épületek;
- a lezárt uránbánya és uránérc dúsító üzem;
- a biztosítéki egyezmény alapján mentesített kis mennyiségű nukleáris anyagok;
- a közepes vagy nagy aktivitású plutóniumot, magas dúsítású uránt vagy U-233-at tartalmazó hulladékok;
- a nukleáris üzemanyagciklussal összefüggő berendezések és nem-nukleáris anyagok exportja;
- a nukleáris üzemanyagciklus következő tíz éves fejlesztésére vonatkozó általános tervek.

2005-ben a kiegészítő jegyzőkönyv szerinti jelentések adatainak igazolására a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség három alkalommal végzett külön ellenőrzést. A MECSEKÖKO Környezetvédelmi Rt-nél nukleáris anyag mintákat vettek, a Paksi Atomerőműnél a jelentésekben szolgáltatott adatokat ellenőrizték, a KFKI Campus területén pedig dörzsmintákat vettek.

A 2005. év során az OAH a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel együttműködve kidolgozta azokat a biztosítéki követelményeket, amelyeket a Paksi Atomerőmű 2. blokkja sérült fűtőelemeinek eltávolítása előtt, közben és után figyelembe kell venni. Folyamatban van a követelmények teljesítéséhez szükséges speciális mérés technika kidolgozása is.

### **Az Euratom nukleáris-anyag nyilvántartási és ellenőrzési rendszere**

Az Európai Unióban a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtását háromoldalú, az egyes tagországok, valamint az Európai Bizottság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között létrejött biztosítéki egyezmények és az azokhoz kapcsolódó kiegészítő jegyzőkönyvek alapozzák meg. A háromoldalú szerződések rendszerét az indokolja, hogy az Euratom szerződés alapján az Európai Bizottság közvetlen hatáskörrel rendelkezik minden tagállamban a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására kötött szerződésben vállalt kötelezettségek betartására. Így a Bizottság a nukleáris anyagok békés célú alkalmazásának ellenőrzése terén lényegében nemzeti hatósági jogkörökkel rendelkezik, a létesítmények részére kötelezettségeket írhat elő, helyszíni ellenőrzéseket tarthat, és szankciókat alkalmazhat.

*Az Euratom biztosítéki rendelkezéseinek alkalmazásáról szóló 2005. február 8-i 302/2005/Euratom bizottsági rendeletben foglalt előírásoknak megfelelően a hazai nukleáris létesítmények közvetlenül az Európai Bizottság Szállítási és Energiaügyi Főigazgatósága biztosítékokért felelős igazgatóságának szolgáltatnak adatokat, amelyeket párhuzamosan az OAH-nak is megküldenek. A nukleáris létesítményeken kívüli nukleáris anyagokkal kapcsolatos adatszolgáltatást az OAH végzi és ennek keretében havonta küld jelentést a Bizottságnak a nukleáris anyag készletében bekövetkezett változásokról és biztosítja a Euratom ellenőrzésekhez szükséges dokumentumokat.*

2005-ben az Euratom biztosítéki ellenőrei 10 helyszíni ellenőrzést végeztek Magyarországon, amelyeken részt vettek az OAH biztosítéki ellenőrei is.

*Az Euratom és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség külön biztosítéki rendszereinek párhuzamos működése már hosszabb idő óta vitás kérdéseket vet fel a Bizottság és a tagországok között. A problémák tisztázásában 2004 óta Magyarország is szerepet vállalt. Az eddigi egyeztetések eredményeként 2005 decemberében az Európai Tanács új dokumentum fogadott el az Euratom Biztosítéki Rendszer szabályozására.*

## Nukleáris export és import

Az atomsorompó-rendszerrel kapcsolatos nemzetközi kötelezettségek érvényesítése érdekében a nukleáris exporthoz és importhoz az OAH előzetes engedélye szükséges. A nemzetközi megállapodások és a vonatkozó, a nukleáris export és import engedélyezéséről szóló 263/2004. (IX. 23.) Korm. rendelet szerint a nukleáris anyagokon és berendezéseken túl engedélykötelesek a nukleáris anyagok előállításához is felhasználható, nem nukleáris jellegű, kettős felhasználásúnak nevezett berendezések, anyagok és ismeretek is.

*2005-ben az OAH 11 előzetes importengedélyt adott ki atomreaktor friss fűtőeleme, mérőműszerek, atomerőművi berendezések, illetve a sérült fűtőelemek eltávolítására vonatkozó tanulmány, mint szellemi termék behozatalára. Emellett az OAH 8 esetben előzetes exportengedélyt adott elsősorban atomerőművi fűtőelem átrakó berendezés részegységei, természetes uránvegyület-minta, és fémipari megmunkálásra szolgáló elektróda készítésére szolgáló grafit kivitelére. A nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően az engedélyesek bejelentése alapján az OAH értesítést küld a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek a szállítások megtörténtéről.*

*A nemzetközi előírások szerint az importáló országok hatósági igazolást adnak az exportáló országnak az exportellenőrzéssel kapcsolatos nemzetközi szabályok betartásáról. Ezeket a nemzetközi igazolásokat Magyarországon az OAH adja ki. A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere 2005-ben is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.*

*Az OAH 2005-ben is részt vett a nemzetközileg ellenőrzött kettős felhasználású termékek és technológiák külkereskedelmi forgalmazásával, valamint a tömegpusztító fegyverek elterjedésének megakadályozására létrejött szerződések végrehajtásával kapcsolatos feladatok koordinálását végző Non-proliferációs Tárcaközi Bizottság munkájában.*

*Az OAH a Kormány korábbi megbízása alapján 2005-ben is biztosította hazánk részvételét a nemzetközi nukleáris exportellenőrzési rendszerekben, az atomsorompó szerződés végrehajtásával kapcsolatban megalakult Zangger Bizottságban és a nukleáris export és import szabályozására létrejött Nukleáris Szállítók Csoportjában (Nuclear Suppliers Group). A hazai tevékenységet is segíti a Nukleáris Szállítók Csoportjának rendszere, amely gyors információt ad arról, ha egy kereskedelmi ügyletben valamely részes ország az atomsorompó rendszer védelmében megtagadta az exportengedélyt egy kettős használatú, azaz nem nukleáris jellegű, de nukleáris célra is felhasználható termékre. A rendszer, amelynek hazai állomását az OAH működteti, az Internetet használja fel a kapcsolattartásra, megfelelő szoftverrel biztosítva az adatok bizalmas kezelését.*

## 6.1.2 A radioaktív anyagok nyilvántartása, csomagolása és szállítása

### A radioaktív anyagok nyilvántartása

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele a radioaktív anyagok szigorú központi nyilvántartása, amely az OAH hatósági feladatkörébe tartozik. Az Euratom vonatkozó irányelveivel és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ajánlásaival összhangban, az OAH számítógépes rendszert működtet a radioaktív anyagok és készítmények nyilvántartására. A nyilvántartási rendszert jelenleg a radioaktív anyagok központi és helyi nyilvántartásának rendjéről szóló 33/2004. (VI. 28.) BM rendelet szabályozza.

Az engedélyeseknek olyan helyi nyilvántartást kell vezetniük, amelyből bármikor megállapítható az engedélyes részére kiadott engedély hatálya alá tartozó radioaktív anyagok aktuális készlete, fajtája, aktivitása, rendeltetése, tárolási helye és alkalmazása (felhasználása). A helyi nyilvántartás az OAH által az engedélyesek részére térítésmentesen biztosított számítógépes nyilvántartó programmal történik. A helyi nyilvántartásba haladéktalanul be kell vezetni minden készletváltozást, valamint a radioaktív anyagok minden felhasználását, alkalmazását és az alkalmazás szüneteltetését, a mentességi szint alá történő lebomlást, az anyag teljes felhasználását, illetve a hatósági felügyelet alól való felszabadítást.

*2005-ben megkezdődött a korábbi központi nyilvántartás adataival feltöltött új, számítógépes adatbázis ellenőrzése és összevetése a sugárforrások birtokosai által, az új jogszabálynak megfelelően beküldött leltárjelentésekkel és készletváltozási jelentésekkel. Ez a munka 2006-ban fejeződött be.*

*A radioaktív anyagok korszerűsített nyilvántartásának rutin működtetése keretében az elmúlt évben az OAH 362 új, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat által kiadott tevékenységi engedélyt dolgozott fel és további 2273 hatósági bizonyítványt adott ki.*

### Radioaktív anyagok csomagolása és szállítása

A radioaktív anyagok szállítását és fuvarozását alapvetően az 1979. évi 19. törvényerejű rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) és mellékletei, valamint a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) kihirdetéséről szóló 1986. évi 2. törvényerejű rendelet 3. § (2) bekezdésének b) pontja szerinti felhatalmazása alapján kiadott 47/2005. (VI. 29.) GKM rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Megállapodás (RID), továbbá a Nemzetközi Polgári Repülésről szóló Chicágói egyezményt kihirdető 1971. évi 25. törvényerejű rendelet 3. § (3) bekezdésének felhatalmazása alapján a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Légi Szállításának Biztonságát Szolgáló Műszaki Utasítások (ICAO TI) szabályozza. A radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról szóló 14/1997. (IX. 3.) KHVM rendelet ezeket a nemzetközi előírásokat a belföldi szállításra és fuvarozásra is kiterjeszti. A veszélyes áruk nemzetközi tengeri szállításáról a 2001. évi XI. törvénnyel kihirdetett SOLAS egyezmény VII. fejezetének végrehajtásáról szóló IMDG Code rendelkezik.

A veszélyes áruk szállításáról szóló nemzetközi egyezmények által előírt esetekben az OAH hatósági feladatkörébe tartozik a radioaktív anyagok mintáinak és csomagolás-mintáinak jóváhagyása és az engedélyekben foglaltak ellenőrzése, továbbá a radioaktív anyagok, a veszé-

lyes áruk szállításáról szóló jogszabályok által külön engedélyhez kötött szállításának és fuvarozásának engedélyezése. Az OAH feladata továbbá az ezzel kapcsolatos nemzetközi értesítések kiadása és fogadása, valamint a nemzetközi szállítás közben esetleg bekövetkezett rendkívüli eseményeknél szükséges operatív intézkedések kezdeményezése. A radioaktív anyagok szállítását az ÁNTSZ, a fuvarozást a Központi Közlekedési Felügyelet engedélyezi.

*2005 folyamán az OAH öt alkalommal folytatott le engedélyezési eljárást és adott ki engedélykiratot, ebből három alkalommal radioaktív anyagok szállítására szolgáló küldeménydarabok mintáira, továbbá két alkalommal különleges formájú radioaktív anyagok mintáira. Egy alkalommal átfogó ellenőrzés keretében vizsgálták a korábbi engedélyekben foglaltak teljesítését.*

*A rendőrség az atomenergia alkalmazásával összefüggő rendőrségi feladatokról szóló 47/1997. (VIII. 26.) BM rendelet 7. § (2) bekezdése alapján 2005-ben négy esetben adott ki engedélyt az ADR szerinti A1 és A2 érték 3000-szeresét, illetve 1000 TBq összaktivitást meghaladó radioaktív sugárforrás Magyar Köztársaság területét érintő közúti szállításra. A kiadott engedélyekben meghatározták a szállítmányok szállítási útvonalát, illetve egyéb, a szállítás biztonságát növelő intézkedéseket.*

### **Az illegális forgalmazás megakadályozása**

A nukleáris anyagok illegális forgalma a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására irányuló erőfeszítések megsértésén túl a lakosság egészségét és biztonságát is veszélyeztetheti.

Az OAH biztosítja hazánk részvételét az illegális forgalmazás megakadályozására irányuló nemzetközi együttműködésben, amelynek egyik fontos fóruma a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség. A nemzetközi szervezet a tagországok jelentései alapján adatbázist hozott létre az illegális forgalommal kapcsolatos eseményekről. Az eseményekről kapott értesítéseket az OAH havi rendszerességgel eljuttatja az Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága és a Nemzetbiztonsági Hivatal részére.

A határátkelőhelyek forgalmának sugárkapukkal történő monitorozása a sugárvédelmi ellenőrzésen túl a nukleáris anyagok és más radioaktív források illegális forgalma elleni fellépést is szolgálja.

*A környezetvédelmi tárca a Központi Környezetvédelmi Alap Célelőirányzatából 2000 és 2004 között a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnokságával együttműködve sugárkapukat telepített a közúti és vasúti határátkelőhelyeken. A sugárellenőrzési rendszerben 36 sugárkapu működik, biztosítva a bejövő közúti és vasúti szállítmányok teljes körű ellenőrzését.*

*2005-ben megkezdődött az Európai Unió belső határszakaszainak 11 határállomásán működő 14 sugárkapu leszerelése, felújítása, majd áthelyezése az Unió külső határszakaszaira. A VPOP által kijelölt helyszínekre 2005 folyamán összesen 12 sugárkapu került telepítésre a következő határállomásokra: Ártánd, Csengersima, Kiszombor, Nyirábrány, Röske, Tiszabecs, Tompa, Váralj, Záhony. Ezzel lehetőség nyílik nemcsak a szennyezett áruszállítmányok, hanem a személyforgalom kapcsán bekövetkező anyagcsempészet felderítésére is.*

*2005-ben bűnügyi szervek adatai alapján a Magyar Köztársaság területén nem találtak illegális, ismeretlen eredetű nukleáris, vagy radioaktív anyagot.*

## 6.2 A radioaktív hulladékok elhelyezésének biztonsága

Az atomenergia alkalmazásának utolsó fázisa a radioaktív hulladékok kezelése és biztonságos végső elhelyezése. Radioaktív hulladékok keletkeznek az atomenergia orvosi, ipari és kutatási célú felhasználásánál, az atomerőmű, továbbá a kutató- és oktatóreaktorok üzemeltetése során. A hulladékokat a radioaktív anyagok aktivitásától függően kis, közepes és nagy aktivitású kategóriákba sorolják.

### 6.2.1 Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság

1998. január 1-jétől az atomenergiáról szóló törvény végrehajtásaként az atomenergiát alkalmazók befizetéseiből Központi Nukleáris Pénzügyi Alap jött létre, amelynek rendeltetése a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére, valamint a kiégett üzemanyag átmeneti és végleges elhelyezésére szolgáló tárolók létesítésének és üzemeltetésének, illetve a nukleáris létesítmények leszerelésének (lebontásának) finanszírozása. Az Alappal a Kormánynak az OAH feletti felügyeletét ellátó tagja rendelkezik, az Alap kezelője az OAH. Az OAH a Kormány felhatalmazása alapján létrehozta a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaságot az Alap tevékenységi körébe tartozó munkálatok elvégzésére.

*A 2005. évi költségvetéséről szóló 2004. évi CXXXV. törvény az Alap 2005. évi bevételeit 29,5 Mrd Ft összegben határozta meg. A tényleges bevétel azonban ennél több, 30,5 Mrd Ft volt, mivel az Alap értékállóságát biztosító költségvetési támogatás mértéke a tervezett 5,79 Mrd Ft-ot 16,3%-kal meghaladta. 2005-ben a kiadások 11,03 Mrd Ft-ot tettek ki, míg a hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére elkülönített forrás 19,47 Mrd Ft volt. Az Alapnak a Magyar Államkincstárnál vezetett számláján 2005 végén 84,6 Mrd Ft volt.*

*Az Alapból finanszírozott legfontosabb feladatok 2005-ben is az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladéktároló létesítésének előkészítése, a működő kis és közepes aktivitású hulladéktároló korszerűsítése, a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának folyamatos bővítése és a nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének előkészítése voltak.*

### 6.2.2 Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban

Kis és közepes aktivitású kategóriába sorolhatók egyes hulladékká vált radioaktív izotópok, az elszennyezett védőruhák, tisztító eszközök, orvosi fecskendők, alkatrészek, karbantartó eszközök, valamint a víztisztítás, szellőztetés, mosás stb. következtében keletkezett sugárzó hulladékok. Ilyen hulladékok keletkeznek az atomerőműben, a kutató- és oktatóreaktorban, továbbá a radioaktív izotópok előállítására és alkalmazására során.

A püspökszilágyi telephelyen 1976. december 22-én kezdte meg működését a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló (RHFT) a gyógyászatból, kutatásokból, oktatásból és az ipari alkalmazásokból származó radioaktív hulladékok elhelyezésére. Az atomerőművi szilárd kis aktivitású radioaktív hulladékok egy részének elhelyezésére a tároló eredeti kapacitását 3500 m<sup>3</sup>-ről 5040 m<sup>3</sup>-re bővítették. A tárolóban 2500 m<sup>3</sup>-t foglalnak el a Paksi Atomerőmű hulladékai. 1997 eleje óta a Paksi Atomerőműből nem szállítanak hulladékot a tárolóba.



A tároló létesítése óta a nemzetközi és hazai biztonsági követelmények jelentős mértékben szigorodtak, és új tudományos módszerek születtek a radioaktív hulladéktárolók környezeti- és sugárbiztonságának értékelésére. Ezt figyelembe véve a bővítés engedélyezése során a szakhatóságként közreműködő Magyar Geológiai Szolgálat a telephely alkalmasságának megítélése érdekében további vizsgálatokat és korszerű módszerekkel végzett biztonsági elemzéseket tartott szükségesnek. A biztonsági elemzések eredményei alapján egy biztonságnövelő program készült, amely tartalmazza a tároló hosszú távú biztonságos működéséhez szükséges munkálatokat.

A biztonságnövelő program első ütemének eredményeképpen az Alap terhére megindult az RHFT korszerűsítése, sugárbiztonságának növelése, kiegészítő földtani vizsgálatokra került sor, amelyek alapján az ÁNTSZ Budapest Fővárosi Intézete – a korábbi ideiglenes engedély helyett – a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelettel összhangban 10 évre (meghosszabbíthatóan) kiadta az üzemeltetési engedélyt.

*Az első ütem eredményeire is építve 2005-ben elkészült a püspökszilágyi RHFT biztonságnövelő programjának második üteme a 2006 és 2010 közötti időszakra, melyet az OAH-t felügyelő miniszter 2005 decemberében hagyott jóvá.*

*A program második ütemének keretében kerül sor bizonyos (hosszú élettartamú és nagy aktivitású) hulladékfajták visszanyerésére a tárolóból, amelyeket a - 2003-ban e célból átalakított - üzemi épületben fognak átmenetileg tárolni egy mély geológiai tárolóban történő végleges elhelyezésükig. Így a meglévő tároló-létesítményben további hulladék végleges elhelyezésére nyílik lehetőség, amely azért fontos, mert a tárolóban gyakorlatilag már nincs szabad kapacitás. A felszabadított tároló-kapacitás rendelkezésre állásáig az átalakított üzemi épület biztosít szükség esetén átmeneti tárolási lehetőséget a beszállított hulladékok számára.*

*A tároló eddigi üzemeltetése során a rendszeres sugárvédelmi ellenőrzések eredményei nem mutattak ki érdemi változást a telephely környezetének radioaktivitásában. Az elmúlt években azonban a telephelyen belül, az egyik megfigyelő kútban a korábbinál magasabb trícium koncentrációt észleltek. A megfigyelő kút a telephelyen belül, a tárolómedencéktől néhány méter távolságban van és a tárolókat körülvevő környezeti monitoring-rendszer része. A megjelent trícium mennyisége messze alatta marad a sugárvédelmi korlátoknak, azonban az üzemvitel biztonsága érdekében vizsgálatok indultak meg a jelenség okainak kiderítésére és elhárítására. Első lépésként megindult a terület hidrogeológiai viszonyainak feltárása, a trícium eredetének és várható terjedésének tisztázása. A vizsgálatok eredményei alapján javaslat született arra, hogy a biztonságnövelést és a szabad tárolókapacitást célzó hulladék-visszatermelési munka keretében külön figyelmet kell szentelni a nagy aktivitású trícium tartalmú hulladékok hermetikus tokozására, ezzel csökkentve az esetleges szivárgás lehetőségét.*

### 6.2.3 Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése

1993-1996. között a nemzeti projekt keretében szakirodalmi adatok alapján az ország teljes területét megvizsgálták a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére alkalmas földtani objektumok kiválasztása érdekében. E vizsgálatok azt mutatták, hogy a Mezőföldön és az attól délre eső dombvidéken célszerű tovább kutatni, ami mellett az is szólt, hogy ez a terület az atomerőműtől nem messze, a Duna ugyanazon partján helyezkedik el.

Az előzetes helyszíni vizsgálatokra csak ott került sor, ahol azt a helyi önkormányzatok támogatták. A földtani, műszaki biztonsági és gazdasági vizsgálatok záródokumentuma Bábaapáti (Üveghuta) térségében javasolt további vizsgálatokat a felszín alatti, gránitban történő elhelyezésre, és Udvari térségében felszíni tároló létesítésére. Az előzetes vizsgálatok a Bábaapáti (Üveghuta) körzetében a gránit kőzetben megvalósítható felszín alatti létesítményt mutatták kedvezőbbnek. Így 1997 elején az a döntés született, hogy a részletes kutatások Bábaapáti (Üveghuta) térségében kezdődjenek meg.

Az 1997-1998 között lefolytatott földtani kutatásokról szóló összefoglaló jelentés az üveghutai kutatási területet alkalmasnak találta arra, hogy ott kezdődjenek meg az engedélyezést és létesítést megalapozó részletes geológiai és telephely jellemzési munkák. Ezt megerősítette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség Hulladékkezelés-értékelési és Műszaki Felülvizsgálati Programjának (Waste Assessment and Technical Review Programme, WATRP) keretében 1999-ben szervezett nemzetközi szakértői felülvizsgálata is.

Az illetékes hatóság, a Magyar Geológiai Szolgálat Dél-Dunántúli Területi Hivatala ezzel megegyező véleményt alakított ki és a WATRP csoporthoz hasonlóan javaslatot tett a további kutatásokra. Ezt figyelembe véve elkészült a földtudományi ismeretek szintézisét tartalmazó földtani összefoglaló és az aktualizált biztonsági elemzés. Az eredmények azt mutatták, hogy a választott elhelyezési technológia a vizsgált telephelyen a biztonsági kritériumokat jelentős tartalékokkal kielégíti.

A további munkákra először egy 2001-2004. évi időszakra vonatkozó átfogó kutatási program készült, amelynek megvalósítására a korábbi feladatonkénti pályáztatás helyett egy átfogó pályázatot írtak ki, amely kiterjedt a földtani vizsgálatokra, a műszaki előkészítésre és a biztonsági értékelésre. Így a pályázatot elnyert konzorcium teljes felelősséggel tartozik a program végrehajtásáért.

2003-ban befejeződtek a felszíni földtani kutatási munkák, melyek eredményeit a Felszíni Földtani Kutatási Zárójelentés tartalmazza. Az illetékes hatóság, a Magyar Geológiai Szolgálat Dél-Dunántúli Területi Hivatala által jóváhagyott Zárójelentés megállapítja, hogy a Bábaapáti (Üveghuta) telephely a vonatkozó rendeletben megfogalmazott valamennyi követelményt teljesíti, így földtanilag alkalmas kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére. Annak a közzétér fogatnak a kijelöléséhez, amelyet a hulladéktároló létesítmény és védőzónája kitölt, felszín alatti kutatásra van szükség. Ehhez 2004-ben kiépült a szükséges infrastruktúra, elkészült a hatóság által jóváhagyott kutatási terv, és a 2004 decemberében az Alappal rendelkező miniszter által jóváhagyott Kutatási Program.

*A Kutatási Programnak megfelelően 2005-ben megkezdődött két egymással párhuzamos lejtőszakna kialakítása. A 2005. év végén a lejtőszakna hossza 335 m illetve 357 m volt. Az aknáknak elvégezték az előirányzott földtani, vízföldtani, geofizikai kutatási munkákat. Folytatódtak a környezetvédelmi hatóság számára benyújtandó tanulmányok összeállításával kapcsolatos tevékenységek, elkészült az előzetes környezeti tanulmány, amelyet a környezetvédelmi hatóság elfogadott.*

*Tekintettel a kutatási munkák eredményeire, a tároló engedélyezési eljárásának megkezdése aktuálissá vált. Korábbi határozatának megfelelően Bábaapáti önkormányzata 2005. július 10-én véleménynyilvánító népszavazást tartott, amelyen a választópolgárok a következő kérdésre válaszoltak: „Egyetért-e Ön azzal, hogy Bábaapátiban kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló létesüljön?”. A helyi népszavazáson a jogosultak 75 százaléka vett részt. A*

*véleménynyilvánítás érvényes és eredményes lett, a szavazólapot kitöltők 90,7 százaléka igenel szavazott, amelyhez a környező települések önkormányzatai is határozatban csatlakoztak.*

*2005 novemberében az Országgyűlés megvitatta a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról szóló előterjesztést. Az Országgyűlés, az atomenergiáról szóló törvény 7. §-ának (2) bekezdése alapján előzetes, elvi hozzájárulást adott a Bábaapáti közigazgatási területén, Bábaapáti (Üveghuta) térségében földtanilag már alkalmasnak minősített területen – kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolására alkalmas – radioaktív hulladéktároló létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez. [85/2005. (XI. 23.) OGY határozat a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a paksi atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról]. A határozatot a szavazásban részt vett 351 képviselő közül 339 támogatta, 4 képviselő ellene szavazott és 8 tartózkodott. Ez a határozat tette lehetővé, hogy 2006-ban megkezdődjön a tároló beruházásának előkészítése.*

#### 6.2.4 Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok

Nagy aktivitású hulladék lényegében a nukleáris üzemanyagciklus lezárásakor, valamint az atomerőmű leszerelése során keletkezik. Ezen kívül a sokféle tevékenységből származó elhasznált, zárt sugárforrások egy része hosszú élettartamú hulladékká válik, amelynek végleges elhelyezése a nagy aktivitású radioaktív hulladékokkal azonos követelmények szerint történik.

Hazánkban a nagy aktivitású hulladék elhelyezésére ígéretes lehetőséget tárt fel a Mecseki Ércbányászati Vállalat az uránbánya térségének közelében. Az uránérc telepek felkutatása közben olyan agyagtartalmú kőzetet (bodai aleurolit) találtak, amely alkalmasnak mutatkozott nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére, mert jó vízzáró és megköti a radioaktív izotópokat. Az 1999-ig a föld alatt végzett kutatások eredményei alapján a bodai aleurolit feltétlenül alkalmas a továbbkutatásra, azonban a bánya bezárással kapcsolatos határozat miatt a kutatásokat mélyszinten nem lehetett tovább folytatni.

A nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú radioaktív hulladékok, valamint a kiégett fűtőelemek kezelésére vonatkozó nemzeti politika kialakításáról az Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság által kiírt nemzetközi tenderen nyertes spanyol ENRESA cég tanulmányt készített. A következő feladat ennek alapján a stratégia kidolgozása az üzemanyag ciklus lezárására, valamint a nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú radioaktív hulladékok kezelésére és elhelyezésére, több lehetséges változatot értékelve. Ez a munka 2003-ban megkezdődött.

A nagy aktivitású és hosszú élettartamú radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság Kutatási Programot dolgozott ki, melyet az OAH-t felügyelő miniszter 2003. július 29-én jóváhagyott. A jóváhagyott Kutatási Program és kutatási terv alapján megkezdődtek a kutatások egy földalatti laboratórium helyszínének kiválasztására, sekélyfúrások, kutatóárok létesültek, és elkezdődött egy 1500 méter mélységűre tervezett mélyfúrás. Az eddig rendelkezésre álló adatok alapján egyszerűsített biztonsági értékelés készült, amely megerősítette, hogy a bodai aleurolit megfelelő kőzettest a nagy aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére indított földtani kutatások továbbfolytatására.

*A Magyar Geológia Szolgálat Dél-Dunántúli Területi Hivatala által engedélyezett kutatási tervnek megfelelően, 2005-ben folytatódott a kutatófúrások, kutatóárok kialakítása, illetve folytatták a kapcsolódó méréseket, vizsgálatokat. Az elvégzett munkák közül kiemelkedik az Egyszerűsített Biztonsági Értékelés, amely a nagy aktivitású és hosszú élettartamú radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére irányuló program első biztonsági elemzése.*

## 7 A sugárvédelem és sugárbiztonság felügyelete

A sugárvédelem és sugárbiztonság egyrészt az emberek védelmét jelenti az ionizáló sugárzás vagy a radioaktív anyagok okozta sugárterhelés ellen, másrészt a sugárforrások biztonságos voltát. A sugárvédelemmel és sugárbiztonsággal kapcsolatos hatósági feladatokat az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH) és az ÁNTSZ fővárosi, illetve megyei intézetei látják el. A sugárveszélyes tevékenységgel kapcsolatos rendészeti és fizikai védelmi hatósági feladatok az Országos Rendőr Főkapitányság hatáskörébe tartoznak.

### 7.1 Sugárbiztonság

#### 7.1.1 Sugárveszélyes berendezések és létesítmények

Az ionizáló sugárzás legfontosabb munkahelyi felhasználási területei az alábbi felsorolásban foglalhatók össze:

- **orvosi alkalmazások:** röntgen- és izotópdiagnosztika, szűrővizsgálatok, gyorsítókkal és zárt radioizotópokkal végzett sugárterápia, valamint a nyitott radioaktív készítményekkel végzett izotópterápia;
- **ipari alkalmazások:** röntgen és izotópos anyagvizsgálatok, radioaktív nyomjelzők alkalmazása, zárt radioaktív sugárforrások alkalmazása technológiai folyamatok ellenőrzésére és szabályozására (szintkapcsolók, szintmérők, határértékjelzők, tömeg-, vastagság-, sűrűség-, nedvességtartalom-mérők, csomagvizsgáló berendezések);
- **sugárzástechnikai alkalmazások:** besugárzás alkalmazása élelmiszer tartósításra, egyszer használatos orvosi eszközök sterilizására, anyagszerkezet és felület átalakítására, kártevők elleni védelemre;
- **hidrológiai és geológiai alkalmazások:** vízforrások kutatása természetes és mesterséges radioaktív izotópokkal, kutatófúrások menti sűrűség-szelvényezés izotóptechnikai módszerekkel,
- **kutatási célú alkalmazások:** biológiai kutatások, gyógyszerhatás kutatások, nyomjelzéses, radioanalitikai, magfizikai, magkémiai, reaktorfizikai és reaktorkémiai kutatások.

A felhasználási területek közül, mind az egységek számát, mind az ott foglalkoztatottak számát, mind a lakosság mesterséges forrásokból származó sugárterhelését tekintve változatlanul az orvosi röntgen-diagnosztika a legjelentősebb.

#### 7.1.2 Sugárbiztonsági felügyelet

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról intézkedő 16/2000. (VI. 8.) egészségügyi miniszteri rendeletet a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESZCSM rendelet módosította. 2003. november 1-jétől a közigazgatási korszerűsítés elvárásainak megfelelően a sugár-egészségügyi szakfeladat végzése teljes körűen regionális feladatellátás rendben történik. Ennek megfelelően az ionizáló sugár-

zás munkahelyi felhasználásával kapcsolatos elsőfokú sugár-egészségügyi hatósági feladatok (nyilvántartás, engedélyezés ellenőrzés) ellátását a fővárosi és a hat vidéki Sugár-egészségügyi Decentrum végezte.

Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal egyes engedélyezési feladatok ellátásakor elsőfokú sugár-egészségügyi hatóságként működik (területi engedélyek országos kiterjesztése, sugárzó berendezések típusengedélyezése, stb.), emellett ellátja a másodfokú sugár-egészségügyi hatósági feladatokat is. A sugár-egészségügyi hatósági hálózat egységes működésének, továbbá egyes hatósági feladatainak szakmai megalapozását a „Fodor József” Országos Közegészségügyi Központ Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugár-egészségügyi Kutató Intézete (OKK-OSSKI) végzi.

*A nyilvántartásba vett és ellenőrzött munkahelyek, tevékenységek kategorizálása a 16/2000.(VI. 8.) EüM rendeletben foglalt kockázatalapú besoroláson alapul. 2005-ben a nyilvántartott egységek száma 5460 volt.*

*A nyilvántartott egységek 79%-a az ionizáló sugárzás orvosi alkalmazása területén, 21% az ipari alkalmazása területén működik. Az orvosi alkalmazás területén az országban 4042 orvosi és állatorvosi röntgenmunkahely, 27 terápiás munkahely, 22 orvosi gyorsító, valamint 220 orvosi izotóplaboratórium rendelkezett működési engedéllyel. Az ipari munkahelyek közül jelentősebb számban vannak a radiográfiai munkahelyek (223 egység), a zárt sugárforrással működő mérő és szabályozó berendezések (225 egység), az ipari izotóplaboratóriumok (132 egység), a különféle tevékenységeket (karbantartás, szerelés, hitelesítés) végző egységek (277), valamint kisebb számban az ipari és kutató gyorsítók (13 egység) és az ipari besugárzók (17 egység).*

Az egészségügy területén a hagyományos röntgen eszközpark meglehetősen elavult. Ez különösen a mellkas-szűrő hálózat ernyőképfelvető röntgenberendezései esetében sajnálatosan még mindig fenn áll. Az eszközpark fejlesztésére időnként állami forrásból program indul. Az elavult gépek központi segítséggel megvalósuló cseréje, a források apadása miatt időnként lelassul, vagy leáll. A fejlesztések jelenleg elsősorban önkormányzati finanszírozásúak, emellett nem utolsó sorban megjelent a magántőke és vele azok a vállalkozások, amelyek diagnosztikai centrumokat működtetnek.

A fejlesztésre szoruló eszközpark mellett egyre növekvő számban vannak jelen korszerű sőt a legkorszerűbb vizsgáló berendezések is: digitális angiográfia, számítógépes tomográfia (CT), pozitron emissziós tomográfia (PET), digitális átvilágítás, felvételezés. Mind nagyobb számban létesülnek lakossági szűrő, ill. lakossági szűrésre is alkalmas mammográfiás és csontdenzitometriás lokális centrumok.

*Az alkalmazási területek közül a legnagyobb horderejű fejlődés az utóbbi években a sugárterápia területén következett be. Az eszközpark 2005-ben is fejlődött, többek között új gyorsítók telepítésére további munkahelyek tervezésére került és kerül sor. Mind a 12 korszerű sugárterápiás centrumban onkoterápiás ellátásra kizárólag lineáris gyorsítókat és korszerű típusú kobaltágyúkat használnak.*

*A nyitott radioaktív készítmények diagnosztikai célú felhasználása volumenének a növekedése mellett gyors fejlődésnek indultak a terápiás alkalmazások, amelyek között sok a kutatóreaktorban előállított és az Izotóp Intézet Kft-ben kifejlesztett hazai készítmény. A terápiás fel-*

használatok között a radiojód terápia a leggyakoribb, mind az ambuláns, mind a bentfekvő kezelések esetében.

A 2005. év fejlesztései között említést érdemel, hogy Budapesten megkezdte működését két PET-CT centrum és egy PET izotópok termelésére alkalmas ciklotron.

Az ipari felhasználások területén jelentős fejlesztésre 2005-ben nem került sor. Az egyébként kiterjedt és változatos felhasználási területeken a felhasználás volumene jelentősen nem változott.

### **Az ÁNTSZ sugár-egészségügyi decentrumainak tevékenysége**

Az ionizáló sugárzások munkahelyi felhasználása 2005-ben is hatékony sugár-egészségügyi hatósági felügyelet mellett, a sugárvédelem alapvető szabályainak és a hatósági előírásoknak a betartásával, biztonságosan történt.

Sugáregészségügyi engedélyező, rendelkező tevékenységük keretében a Sugár-egészségügyi Decentrumok összesen 316 rendelkező határozatot hoztak; 449 új és 661 meglévő munkahelyre tevékenységi engedélyt adtak ki; 6 esetben sugárvédelmi okból, 142 esetben egyéb okból a korábban kiadott engedélyeket visszavonták. Az előző évhez hasonlóan az engedélyező tevékenység volumene jelentős volt.

A megelőző hatósági tevékenység keretében a megyei intézetek Sugár-egészségügyi Decentrumai 43 esetben terület-felhasználási eljárásban, 132 esetben építési engedélyezési eljárásban, 139 esetben műszaki átadási, átvételi, üzembe helyezési eljárásban, valamint 468 esetben egyéb eljárásokban adtak ki szakhatósági állásfoglalásokat.

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet a munkahelyek kockázati besorolása, kategorizálása szerint állapítja meg a hatósági sugár-egészségügyi ellenőrzések kötelező gyakoriságát. A hatóságok az elmúlt évben 1799 egységben 1933 ellenőrzést tartottak. Különösen fontos feladatot jelentett az ellenőrzések végrehajtása azoknál a Sugár-egészségügyi Decentrumoknál, amelyek területén kiemelt létesítmény (atomerőmű, kísérleti és tanreaktor, rekultiváció alatti volt uránbánya, radioaktív hulladéktároló, A-szintű izotóplaboratórium) van.

Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbaletet, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény, vagy a sugárvédelmi, sugárbiztonsági előírások durva megsértéséből származó súlyos veszélyeztetés 2005-ben sem fordult elő.

### **Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal tevékenysége**

Az OTH a 2005. évben végzett munkájának jelentős hányada a területi sugár-egészségügyi, sugárvédelmi tevékenység szakmai felügyelete, koordinálása volt, melyet elsősorban a Sugár-egészségügyi Decentrumok munkájának egységesítése, a szakmai színvonal emelése érdekében fejtett ki, messzemenően támaszkodva OKK-OSSKI tevékenység részvételére. Emellett igen jelentős a hatósági és szakhatósági tevékenység végzése.

Az OTH 31 szakhatósági állásfoglalást adott ki. Ebből az OAH engedélyezési eljárásaiban végzett szakhatósági tevékenység keretében 19 állásfoglalás került kiadásra. A szakhatósági állásfoglalásokat megalapozó szakvéleményeket az OKK-OSSKI készítette.

*A nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladéktároló biztonsági övezetéről szóló 213/1997. (XII. 1.) Korm. rendeletben foglaltak alapján az OTH 11 szakhatósági állásfoglalást adott ki az első fokon eljáró építési hatóságnak.*

*Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendeletben foglaltak alapján 22 sugárvédelmi minősítő okirat, 56 nyilvántartásba-vételi okirat került kiadásra, ami a sugárvédelmi minősítetési fegyelem javulását bizonyítja az alkalmazók körében.*

*Az első fokú hatósági engedélyező tevékenység keretében 36 országos tevékenységi engedély, 28 radioaktív anyag országos,- 4 nemzetközi szállítási engedély kiadása történt meg. A megújított, valamint új forgalmazási engedélyek száma 5 volt. Az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá nem tartozó radioaktív anyagok, valamint ionizáló sugárzást létrehozó berendezések köréről szóló 124/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben foglaltak alapján 19 mentességi igazolás került kiadásra.*

### **Az OKK-OSSKI tevékenysége**

*Az OKK-OSSKI az ÁNTSZ sugár-egészségügyi hatósági hálózata szakmai bázis intézeteként tevékenykedik, a munkahelyekre és a környezetre vonatkozóan sugárvédelmi és sugár-egészségügyi vizsgálatokat végez. A Nemzeti Akkreditáló Testület NAT-1-0969/2002. számú határozatában a Sugár-egészségügyi Főosztály Laboratórium számára az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások szakterületein 42 vizsgálóeljárást akkreditált. Ezzel a laboratórium a szakterület legnagyobb akkreditált laboratóriuma az országban, a vizsgálatok és a vizsgáló eljárások számát figyelembe véve. Az akkreditációval a laboratórium megfelel az Európai Unió követelményeinek. A Nemzeti Akkreditáló Testület a laboratórium akkreditált státusát 2005-ben felülvizsgálta és megerősítette.*

*A Sugár-egészségügyi Főosztály Laboratórium 2005-ben 9389 megrendelés alapján, 1442 környezeti mintán 2680 mérést, 61 munkahelyen sugárvédelmi vizsgálatot, 270 nem-ionizáló berendezés és elektromágneses tér mérést, valamint 1321 munkahelyen 16 324 munkavállaló számára személyi dozimetriai mérést végzett.*

*A hatósági döntések megalapozásához 2005-ben az OKK-OSSKI összesen 138 szakvéleményt adott ki, ebből 17 esetben sugárvédelmi minősítéshez, 57 esetben típus bejegyzéshez (nyilvántartásba vétel), 12 esetben az atomenergiáról szóló törvény hatálya alól történő mentesítéshez, 10 esetben zárt sugárforrás felhasználási idejének meghosszabbításához, 4 esetben tervbírálathoz és üzembe helyezéshez, 22 esetben kiemelt létesítményekhez, 55 esetben a sugárvédelmi előírások alkalmazásához, munkaiügyi kérdésekhez, sugárbiztonsági ügyekhez adott ki szakvéleményt. Új röntgenberendezések átvételi vizsgálatát 34 esetben végezte el. E feladatok elvégzéséhez összesen 38 esetben tartott helyszíni szemlét és végzett sugárvédelmi méréseket.*

*A 2005. év során az OTH és az OKK-OSSKI szakmai-módszertani tevékenysége keretében munkaértekezletet szervezett a Sugár-egészségügyi Decentrumok és a laboratóriumok munkatársai részére a munkahelyi hatósági tevékenység, a környezetvédelmi ellenőrzés, a mérés-technika témakörében, továbbá szakmai-módszertani tevékenysége keretében értelmező, iránymutató szakmai anyagokat készített sugárvédelmi rendeletek egységes végrehajtásához.*



*Az OKK-OSSKI-ban működik az Országos Sugár-egészségügyi Készenléti Szolgálat (OSKSZ), amelyhez 2005-ben 39 bejelentés érkezett. A bejelentések zöme a határokon felállított sugárkapuk riasztása alapján történt. A sugárkapu riasztások 2005-ben kivétel nélkül sugárvédelmi következmények nélküli riasztások voltak.*

### **7.1.3 Rendészet és fizikai védelem**

*A rendőrhatalóság szakhatósági feladatai ellátása során rendszeresen közreműködött az atomenergia alkalmazása kapcsán indított államigazgatási eljárásokban. 2005-ben az ORFK Igazgatásrendészeti Főosztálya 177 esetben adott ki szakhatósági hozzájárulást radioaktív anyag felhasználására, birtoklására és tárolására. A szakhatósági hozzájárulási kérelmek elbírálásához kapcsolódóan a rendőrhatalóság szükség szerint helyszíni szemlét tartott a biztonságos anyagfelhasználás és tárolás feltételeinek ellenőrzésére.*

*Az egészségügyi miniszter 2005. december 31-i hatállyal módosította az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet néhány előírását. [64/2005. (XII. 22.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet módosításáról]. A módosítás bevezette a „gazdátlan sugárforrás” és a „nagy aktivitású sugárforrás” fogalmát. Az új szabályozás tovább korlátozta a nagy aktivitású sugárforrások ellenőrzés alóli szabálytalan kikerülésének lehetőségét. Ezen kívül kiegészültek a gazdátlanul vált sugárforrások felügyeleti rendszerbe való visszakerülésének feltételei és a feltaláló kötelezettségei. Szigorította a rendelet a nagy aktivitású zárt sugárforrást felhasználó munkahelyen a sugárvédelmi megbízottak kinevezésének és tevékenységük folytatásának feltételeit is. Sugárvédelmi megbízottnak csak büntetlen előéletű személy nevezhető ki. A büntetlen előéleti feltételek meglétét a munkáltató évenkénti gyakorisággal köteles ellenőrizni.*

*A rendészeti tevékenysége ellátása során a rendőrhatalóság 2005-ben az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megsértésének gyanúja miatt nem kezdeményezett büntető-eljárást.*

*A Paksi Atomerőműben 2003. április 11-én történt súlyos üzemzavarral összefüggésben magánszemélyek feljelentései alapján a Btk. 264/A. § (1) bekezdésbe ütköző visszaélés nukleáris létesítmény üzemeltetésével büntett elkövetésének gyanúja miatt a Bács-Kiskun Megyei Rendőr-főkapitányságon elrendelt nyomozás az év során befejeződött. A nyomozás megállapította, hogy nem történt bűncselekmény, ezért a nyomozóhatóság előterjesztése alapján a Szekszárd Városi Ügyészség határozatában a nyomozást megszüntette.*

## **7.2 Sugárvédelem**

### **7.2.1 Lakossági sugárterhelés**

A lakossági sugárterhelés egyrészt a természetben mindenütt előforduló, kozmikus és földi eredetű természetes sugárterhelésből, másrészt az ember alkotta sugárforrások, készülékek, létesítmények, radioaktív anyagok alkalmazásával, működésével kapcsolatos mesterséges sugárterhelésből, ezen belül elsősorban az orvosi röntgen- és izotópdiagnosztikai tevékenységből tevődik össze.

## **Természetes forrásokból származó sugárterhelés**

*A természetes sugárterhelés forrása a világűrből a Föld légkörébe érkező nagyenergiájú kozmikus sugárzás, valamint a földkéregből származó és a környezetben mindenütt — a talajban, az építőanyagokban, a levegőben, az élelmiszerekben, az ivóvízben, még az emberi testben is — jelenlévő természetes radioaktív anyagok sugárzása. A természetes háttérsugárzás legjelentősebb összetevője a földkéregből és az építőanyagokból származó radon gáz. A hazai lakosság átlagos természetes eredetű környezeti sugárterhelése 3 mSv/év, valamivel nagyobb a világtátlagnál, (2,4 mSv/év a világtátlag), ami a világtátlagnál magasabb épületbeni radonkoncentrációk következménye.*

*A természetes külső háttérsugárzás hazai szintjének ellenőrzésére az OKK-OSSKI passzív detektoros dozimetriai hálózatot működtet. Az ország területén 115, a Paksi Atomerőmű körül további 42, a Bataapáti közelében tervezett radioaktív hulladék-tároló helyszínén 51 pontban negyedéves időszakonként végez méréseket.*

## **Mesterséges forrásokból származó sugárterhelés**

*A mesterséges eredetű sugárterhelés forrásai az atomenergetika, a mesterséges radioaktív anyagok és más sugárforrások orvosi, ipari, mezőgazdasági és egyéb célú hasznosítása. A mesterséges eredetű sugárterhelés legnagyobb részét az orvosi célú besugárzások teszik ki. Korábban jelentős mértékű volt az atomfegyver-kísérletek radioaktív kihullásaiból származó sugárterhelés, ez azonban mára jóval 0,005 mSv/év alatti értékre csökkent. A csernobili atomerőmű balesetének hazai következményeként a magyar lakosság 2005. évi többlet sugárterhelése, elsősorban a hosszú felezési idejű cézium-137 izotóp sugárzása következtében, kevesebb mint 0,004 mSv volt. Ezek az értékek az 1 mSv/év lakossági dóziskorlátnak (amely értelemszerűen nem terjed ki a természetes forrásokból származó sugárterhelésre, valamint az érintettekre közvetlenül haszonnal járó orvosi alkalmazásokból származó sugárterhelésekre) jelentéktelen hányadát teszik ki.*

*Az orvosi alkalmazásokból származó sugárterhelés felmérése és optimalása érdekében az OKK-OSSKI országos paciendózis felmérő programot működtet. Ennek keretében 2005-ben folytatódott a leggyakoribb röntgenvizsgálatok, valamint az intervenciós radiológiai eljárások esetében a sugárterhelés csökkentési lehetőségeinek vizsgálata.*

*A lakossági sugárterhelés csökkentése és ellenőrzése érdekében a kiemelt létesítmények — köztük a nukleáris létesítmények — kötelesek környezeti ellenőrző rendszert vagy laboratóriumot működtetni. Az illetékes minisztériumok és hatóságok is működtetnek országos és regionális rendszereket a kibocsátások, valamint a környezeti sugárzási viszonyok és radioaktivitás koncentrációk független ellenőrzésére. A mesterséges forrásból származó környezeti radioaktivitás alacsony szintje miatt az ebből származó sugárterhelés csak számítások útján határozható meg. Az atomerőmű kibocsátásából származó sugárterhelés az atomerőmű közvetlen közelében élő lakosok esetében 0,001 mSv/év-nél is kisebb.*

*A határhoz közeli, szlovákiai mohi atomerőmű hazai területre gyakorolt hatását az erőmű üzembe helyezése óta monitorozza az OKK-OSSKI az érintett megyei ÁNTSZ intézetekkel együttműködésben. A vizsgálatok 2005-ben sem mutattak ki az erőműnek tulajdonítható környezeti hatást.*

## 7.2.2 Foglalkozási sugárterhelés

*Az OKK-OSSKI-ban működő Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat az ionizáló sugárzással hivatásszerűen dolgozó munkavállalók foglalkozási sugárterhelésének központi hatósági ellenőrzését végzi. 2005-ben az ellenőrzés 1321 intézményben, vagy létesítményben foglalkoztatott 16 324 munkavállalóra terjedt ki.*

*A munkavállalók megoszlása a jelentősebb foglalkozási területek szerint a következő:*

- *egészségügy: 61%,*
- *atomerőmű: 28%,*
- *ipar és egyéb területek: 9%,*
- *fejlesztés, kutatás, oktatás: 2%.*

*A foglalkozási sugárterhelés ellenőrzése során 2005-ben 31 munkahelyi, 13 hatósági szintű kivizsgálást kezdeményeztek, a dóziskorlát egy évre jutó hányadát azonban egy dolgozó sem érte el.*

*Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet szerint olyan munkahelyen, amelynek a jellegzetessége vagy elhelyezkedése alapján felmerül a gyanú arra, hogy a természetes sugárforrások jelenléte a munkahelyen vagy környezetében a munkavállalók sugárterhelésének jelentős növekedéséhez vezet, a radon levegőben mért aktivitás-koncentrációját, illetve a külső forrásokból származó környezeti dózisegyenérték-teljesítménynek a meghatározását el kell végezni, indokolt esetben pedig a személyzet egyéni sugárterhelésének ellenőrzését ki kell terjeszteni a természetes forrásokból eredő sugárterhelés-összetevőkre is. Az ipari tevékenység következtében megnövekedett természetes radioizotópokat tartalmazó anyagok és munkahelyek felmérése és mérése 2005-ben is folytatódott. 2005-ben két munkahely 19 dolgozójának radon expozíciójának meghatározására folyt rendszeres személyi dozimetriai ellenőrzés.*

## 7.2.3 Ágazati ellenőrző rendszerek

### **Egészségügyi Minisztérium**

A környezeti sugár-egészségügyi ellenőrző tevékenységet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről szóló 8/2002. (III. 12.) EüM rendelet szabályozza. A feladat végrehajtását az ÁNTSZ keretében működő Egészségügyi Radiológiai Mérő, és Adatszolgáltató Hálózat (ERMAH) végzi. Az ERMAH-ban az ÁNTSZ fővárosi és megyei intézeteinek hét középszintű és három alapszintű mérőállomása és az OKK-OSSKI működik együtt.

*A hálózat laboratóriumai az ERMAH és regionális vizsgálati programok keretében 2005-ben összesen 8955 aeroszol, kihullás, ivóvíz, felszíni víz, talaj, takarmány, fű, gabona, szemes-termény, zöldség, gyümölcs, tej és tejtermékek, hús és kenyérminta feldolgozását és radiológiai vizsgálatát végezték el. A több mint 12 100 meghatározás eredményeként kiugróan magas értéket nem tapasztaltak. A mérési eredmények – így különösen a nuklidspecifikus vizsgálati eredmények – jelentős hányada kimutatási határ alatti volt.*

*A környezeti sugár-egészségügyi mérések eredményeit évente közzéteszik az „Egészségtudomány” című közegészségügyi-járványügyi szaklapban. A 2005. évi eredmények összesítése és feldolgozása jelenleg folyamatban van, a lakosság mesterséges környezeti forrásokból szár-*

mazó becsült belső sugárterhelésének országos átlaga 2005-ben 0,003-0,004 mSv érték körüli volt, ami elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez képest.

### **Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium**

*A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium egész országra kiterjedő Radiológiai Ellenőrző Hálózata rendszeresen végzi a tápláléklánc és a környezet radioaktív szennyezettségének monitorozását. A 2005. évben, gazdasági kényszer hatására a minisztérium 13-ra csökkentette a laboratóriumok számát, amelyekből 12 az élelmiszer ellenőrző állomásokon, egy pedig az Országos Élelmiszervizsgáló Intézetben (OÉVI) működik. A mérési kapacitás szinten tartását a meglévő mérőeszközök irányított átcsoportosításával oldották meg. Az OÉVI, mint Ágazati Információs Központ összehangolja a radiológiai laboratóriumok szakmai tevékenységét, ellátja a mérési eredmények gyűjtését, feldolgozását, értékelését és elkészíti az összesítő jelentést. Az éves radiológiai vizsgálatok a termőhelytől a késztermékig átfogják az élelmiszer termelés és gyártás egész folyamatát a lakosság biztonságos táplálkozása és az élelmiszer export érdekében, ezen felül kiterjednek a mezőgazdasági termékek, takarmányok, az üzemi és felszíni vizek, egyes vadon élő növény- és állatfajok szennyezettségének ellenőrzésére is. Az élelmiszer-előállítás környezetéből és az élelmiszerlánc egyes elemeiből vett feldolgozott mintákon a hálózat radiológiai laboratóriumai 20 000 vizsgálatot végeztek el. Az éves ellenőrzések során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak.*

### **Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium**

*A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium radiológiai környezetellenőrzési feladatai a környezeti elemek közül a felszíni vizek és üledék vizsgálatára valamint a levegő radiológiai vizsgálatára terjednek ki. A felszíni vizek radiológiai monitorozását az előírások szerinti helyeken és gyakorisággal a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek laboratóriumai végzik. Nukleáris veszélyhelyzet esetén felszín alatti vizeket is vizsgálnak a laboratóriumok. A levegő gamma dózis-teljesítmény mérését az Országos Meteorológiai Szolgálat végzi, 27 környezeti sugárvédelmi mérőállomáson.*

*2005-ben felülvizsgálták a Paksi Atomerőmű és a Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának az Alsó-Dunavölgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által végzett sugárvédelmi hatósági ellenőrzési programját, és ehhez kapcsolódóan terv készült az ellenőrzési program korszerűsítésére és fejlesztésére. A program korszerűsítését indokolták többek közt az elmúlt több mint 20 év mérési tapasztalatai, a jogszabályokban bekövetkezett változások, a méréstechnika fejlődése, az erőmű üzemelésében bekövetkezett változások, az engedélyesek által végzett vizsgálatokkal való összeegyeztethetőség igénye, és a hazai környezetellenőrzési rendszernek az Euratom szerződés 35. cikke szerinti, 2004. évi ellenőrzésének tapasztalatai.*

### **Oktatási Minisztérium**

Az Oktatási Minisztérium támogatásával 11 helyhez kötött laboratórium működik, amelyek együttműködnek az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszerrel és az Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszerrel. Folyamatosan mérik a környezeti gamma-dózisteljesítményt, de az egyetemek profiljának megfelelően szükség esetén környezeti (levegő, víz, talaj, biológiai) minták feldolgozását és nuklidspecifikus elemzését is végezhetik.

Tevékenységüket a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetében létrehozott Ágazati Információs Központ irányítja. A Központ gyűjti, feldolgozza és továbbítja a folyamatos és eseti mérési eredményeket az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központjába, valamint az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer Információs Központjába.

#### 7.2.4 Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

*Az atomerőmű normálüzemi radioaktív kibocsátásait szigorú előírások szabályozzák és folyamatosan működő mérőrendszerek ellenőrzik. A Paksi Atomerőmű üzemi környezeti sugárvédelmi ellenőrző rendszere mellett jött létre a Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (HAKSER), amelynek keretében az illetékes minisztériumok - Egészségügyi Minisztérium, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium — szakintézményei és területi laboratóriumai végeznek összehangolt méréseket és ellenőrzéseket az atomerőmű 30 km sugarú környezetében. A rendszer 1980 óta végzi az évi mintegy 5000-7000 mérési eredmény összegyűjtését, feldolgozását, kiértékelését és tárolását az OKK-OSSKI bázisán.*

*A rendszer működése zavartalan volt, a 2005. év értékelő jelentését – a korábbi évek gyakorlatával megegyezően - az OKK-OSSKI által működtetett Információs Központ készíti el az adatszolgáltatók bevonásával. A 2005. évi adatok előzetes értékelése során a korábbi évekhez viszonyított szignifikáns emelkedést nem találtak.*

#### 7.2.5 Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

*Az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer működésének jogszabályi megalapozását az országos sugárzási helyzet és radioaktív anyagkoncentrációk ellenőrzéséről szóló 275/2002. (XII. 21.) Korm. rendelet tartalmazza. Az országos rendszert a Belügyminisztérium, az Egészségügyi Minisztérium, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, az Oktatási Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia szakintézményei, ágazati hálózatai alkotják. A kormányrendelet alapján a rendszer Információs Központját az OKK-OSSKI működteti. A rendszer tevékenységét szakbizottság irányítja, amelynek elnöke az OAH általános nukleáris főigazgató-helyettese. A 2005. évi adatok értékelése során kiugróan magas értéket nem találtak. A 2005. évi eredményeket összefoglaló jelentés 2006 őszén jelent meg.*



## 8 Nukleárisbaleset-elhárítás

Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer szervesen illeszkedik a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szülő 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtásaként kialakult általános katasztrófavédelmi rendszerhez. Ennek központi irányítását a Kormányzati Koordinációs Bizottság végzi, amelynek elnöke a belügyminiszter, nukleáris veszélyhelyzetben helyettese az OAH főigazgatója, tagjai az illetékes minisztériumok közigazgatási államtitkárai és a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokat irányító tárca nélküli miniszter által kijelölt vezető.

A nukleáris veszélyhelyzet fennállását és annak megszűnését a Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke, illetőleg fennállását halasztást nem tűrő esetben – a nukleáris létesítménytől kapott tájékoztatás alapján – a Megyei (Fővárosi) Védelmi Bizottság elnöke állapítja meg.

Nukleáris veszélyhelyzetben a szakmai döntés-előkészítés a Nukleáris Védekezési Munkabizottság feladata. A Nukleáris Védekezési Munkabizottság nukleáris veszélyhelyzet esetén jön létre.

A beavatkozó erők alkalmazására az Operatív Törzs vezetője tesz javaslatot. Az Operatív Törzs a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság állományából és az érintett minisztériumok állományából kijelölt szakemberekből áll. Vezetőjét a Belügyminiszter nevezi ki.

A Kormányzati Koordinációs Bizottság Tudományos Tanácsának nukleárisbaleset-elhárítással foglalkozó szekciójának tagjait az OAH főigazgatója kéri fel. A Tudományos Tanács fő feladata a baleset-elhárítási felkészülés, a baleseti döntés-előkészítés és döntés, valamint a következmények elhárításának műszaki-tudományos megalapozása.

A nukleárisbaleset-elhárítási feladatok végrehajtásáért a nukleáris létesítményen belül annak vezetője, a megyékben és a fővárosban a területért felelős Megyei (Fővárosi) Védelmi Bizottság elnöke, országos szinten a Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke felel.

Nukleáris veszélyhelyzetben a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi helyzet értékelése az OAH feladata. Ezt szolgálja az OAH szervezetében működő Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központja (Centre for Emergency Response, Training and Analysis, CERTA). A központ működése lehetővé teszi az atomerőműben esetleg bekövetkező üzemi zavari vagy baleseti helyzet figyelemmel kísérését, elemzését és a lehetséges következmények gyors meghatározását.

Az Európai Unió támogatásával kifejlesztett RODOS nukleárisbaleset-elhárítási célú adatgyűjtő és döntéstámogató, továbbá a PDX (adatcsere) rendszerek működtetésének eredményei lehetővé teszik közép-európai regionális radiológiai adatcsere központkénti üzemeltetésüket a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságán.

*A Kormányzati Koordinációs Bizottság 2005. március 8-i ülésén megtárgyalta és elfogadta a 2004. évi nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat összefoglaló értékelő jelentését. A Kormányzati Koordinációs Bizottság megbízta a Tudományos Tanács önálló szekciójaként működő Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Tanácsot az értékelő jelentésben előirányzott javítóintézkedések prioritásainak meghatározásával, megvalósításuk ütemezésével és koordinálásával. A Koordinációs Bizottság egyben felsőszintű munkacsoportot hozott*

*létre, amely évente áttekinti az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv mintaváltozatát az időközben szükségessé vált módosítások érvényesítése és végrehajtása céljából. A felsőszintű munkacsoportban az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszerben (ONER) közreműködő minisztériumok és szervek szakemberei vesznek részt, a munkacsoport vezetője az OAH nukleáris biztonsági főigazgató-helyettese.*

*A Koordinációs Bizottság fenti megbízása alapján a Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Tanács keretében három munkabizottság alakult a 2004. évi nemzeti gyakorlat tanulságai alapján előirányzott javítóintézkedések részletes kimunkálására és megvalósítására. Az első munkabizottság feladata az ONER szervezési és működési rendjének fejlesztésével kapcsolatos javító intézkedések megvalósítása. A második munkabizottság végezi az adatgyűjtés, feldolgozás, elemzés, helyzetértékelés és előrejelzés módszertanának harmonizációját. A harmadik munkabizottság az ONER hosszú- és rövidtávú képzési és gyakorlatozási tervét, valamint az országos balesetelhárítási gyakorlatok előkészítésének, levezetésének és értékelésének módszertanát dolgozza ki.*

*A Műszaki Tudományos Tanács 2005-ben a Koordinációs Bizottság határozata alapján megindult munka eredményeit is figyelembe véve az alábbi előterjesztéseket tárgyalta meg:*

- *beszámoló az MTA ágazati nukleáris környezetellenőrző hálózatának működéséről és a hálózat fejlesztési elképzeléseiről;*
- *javaslat a hazai radiológiai korai riasztási rendszer metrológiai harmonizálására;*
- *tájékoztató a 2004. november 9-10-i nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat értékeléséről;*
- *a Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Tanács logisztikai bizottsága kutatási tervjavaslatának megvitatása*
- *a 2004. évi Nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat értékelése alapján elhatározott javítóintézkedések megvalósítása;*
- *az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer szervezeti és működési rendjének fejlesztésével foglalkozó munkabizottság megalakulása és munkaterve;*
- *az adatgyűjtés és feldolgozás, elemzés, helyzetértékelés és előrejelzés módszertani harmonizációjával foglalkozó munkabizottság megalakulása és munkaterve;*
- *a Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Tanács logisztikai bizottsága projektjavaslatának megvitatása.*

## **8.1 Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer**

*Az országos sugárzási helyzet gyors értékelésére Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer működik a Belügyminisztérium szakmai irányításával. A rendszer 76 mérőállomásból áll, amelyek folyamatosan ellenőrzik a környezeti sugárzás dózisteljesítményét és a fontosabb meteorológiai paramétereket. Nemzetközi együttműködés keretében háttérsugárzási adatokat cserélnek az osztrák és szlovák radiológiai mérőhálózatokkal. A rendszer központi szerve a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Veszélyhelyzeti Központján belül működő Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ. A központba érkező adatokat a sugárzási helyzet nukleáris veszélyhelyzeti értékelése céljából megkapja az OAH Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központja is.*



## **8.2 Nemzetközi gyors-értesítési rendszer**

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében nemzetközi egyezmény jött létre a nukleáris balesetekről adandó gyors értesítés szabályozására. Az egyezmény részes országai vállalták, hogy azonnali értesítést adnak a területükön bekövetkezett olyan balesetekről, amelyek radioaktív anyagok országhatáron túl terjedő hatásával járnak, vagy járhatnak, és más országok számára sugár-egészségügyi jelentőségűek lehetnek.

Az egyezmény végrehajtásaként az OAH a Külügyminisztériummal és az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztériummal együtt folyamatosan elérhető ügyeleti rendszert hozott létre. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség rendszeresen megszervezi a nemzetközi ügyeleti rendszer kipróbálását. A nemzetközi próbáktól függetlenül az OAH időközönként maga is ellenőrzi a hazai ügyeleti és értesítési rendszer működését, valamint — az értesítési rendszer időszakos próbájaként — üzenetet küld az egyezményes partnereknek saját baleset-elhárítási gyakorlatairól.

Az egyezmény ajánlást tartalmaz kétoldalú, közvetlen együttműködés kialakítására a szomszédos vagy közel fekvő országok között. A kétoldalú egyezmények alapján az érintett országok nemcsak a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségen keresztül, hanem közvetlenül is tájékoztatják egymást az esetleg bekövetkező balesetekről. Az egyezmények szabályozzák a nukleáris programokról, a nukleáris biztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos jogszabályokról szóló kölcsönös tájékoztatást, a környezeti sugárvédelmi mérések, valamint a nukleáris-baleset-elhárítás területén való információcserét és együttműködést.

Magyarország Ausztriával, Csehországgal, Horvátországgal, Németországgal, Romániával, Szlovákiával, Szlovéniával és Ukrajnával kötött erre vonatkozó kétoldalú kormányközi egyezményt. Így hazánk az összes atomerőművet üzemeltető szomszédos országgal közvetlen kormányközi kapcsolatokkal rendelkezik az atomerőművi balesetről adandó gyors értesítésre. A kormányközi egyezmények végrehajtását az OAH fogja össze.

*Magyarország részese az Európai Unió keretében – a radiológiai veszélyhelyzet esetén történő gyors információcserére vonatkozó közösségi szabályozásról szóló, 1987. december 14-i 87/600/Euratom tanácsi határozat alapján – létrehozott ECURIE (European Community Urgent Radiological Information Exchange) gyorsértesítési rendszernek, amelynek keretében a balesetet szenvedett tagország köteles közvetlen értesítést adni az Európai Bizottság és az érintett tagországok részére. A 2005-ben szervezett nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatok alkalmával Magyarország gyakorolta az ECURIE rendszeren keresztüli kommunikációt is. A távlati tervek között szerepel az ECURIE rendszer integrálása az OAH nukleárisbaleset-elhárításban használt kommunikációs rendszerébe.*

## **8.3 Nemzetközi segítségnyújtási rendszer**

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében egyezmény jött létre a nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról. A keret-jellegű egyezmény szerint minden potenciálisan érintett és veszélyeztetett részes állam fordulhat segítségért bármely résztvevő államhoz, vagy a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséghez, illetve más nemzetközi szervezethez. A részes államok lehetőségeikhez mérten meghatározzák veszélyhelyzet esetére a más államok számára rendelkezésre bocsátható szakembereket, felszereléseket, anyagokat és a segítségnyújtás feltételeit.

Az egyezmény végrehajtásaként a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség az egyes országok által rendelkezésre bocsátható segítségről kézikönyvet adott ki, amelynek adatait időszakonként korszerűsítik. A kézikönyv legutóbbi, pontosított kiadásában az illetékes hazai szervektől kapott adatok alapján magyar részről nyújtandó segítségként laboratóriumok, mérőműszerek, továbbá sugárvédelmi és nukleáris szakemberek felajánlása szerepel azzal, hogy a segítségnyújtás feltételeit hazánk esetenként határozza meg.

A nukleáris biztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos együttműködésen túl, egyes szomszédos országokkal a Belügyminisztérium hatáskörébe tartozó általános katasztrófa-védelmi együttműködési megállapodások is létrejöttek, amelyek egy része a nukleárisbaleset-elhárítás területén jelentkező feladatokra is kiterjed.

#### **8.4 Balesetelhárítási gyakorlatok**

*A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség négy-ötévente rendez átfogó nemzetközi nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatot, amelyre minden, a nemzetközi gyorsértesítési egyezményhez csatlakozott államot meghívják. A CONVEX-3 gyakorlatok egy adott országban szimulált nukleáris veszélyhelyzetben alapulva ellenőrzik az államok és a nemzetközi szervezetek balesetelhárítási felkészültségét. A 2005. évi CONVEX-3 gyakorlat keretében a romániai Csernovodában működő atomerőműben feltételezett súlyos üzemzavarra alapozva a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében együttműködő 62 országban a valós meteorológiai körülményeket figyelembe véve gyakoroltatták a nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási szervek működését és nemzetközi együttműködését.*

*A 2005. május 11-12-én megrendezett gyakorlaton a Nukleárisbaleset-elhárítási Védekezési Munkabizottság, az Operatív Törzs, a Veszélyhelyzeti Központ, valamint a Hajdú-Bihar, Csongrád és Békés Megyei Védelmi Bizottságok, a kijelölt minisztériumok, a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, az OAH és az Országos Meteorológiai Szolgálat nukleárisbaleset-elhárítási szervezete, összesen közel 1000 fő vett részt. A gyakorlat második napján a nagylaki határátkelőhelyen bemutatót szerveztek, amelynek keretében a sajtó számára bemutatták, hogyan történik a hazánkba érkező közúti forgalomban részvevő gépjárművek sugárellenőrzése. A gyakorlat során, a feltételezett kibocsátás nagy távolsága miatt, nem voltak hazánkat érintő környezeti következményei. Ezért a hazai nukleárisbaleset-elhárítási szervek május 5-én súlyosabb következményeket feltételezve hazai főpróbát szerveztek a várható feladatok részletesebb gyakoroltatása céljából.*

*A gyakorlat tapasztalatait – valamennyi résztvevő szervezet tevékenységét figyelembe véve – összefogó jelentés értékelte, amelyet Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke jóváhagyott. A kedvező tapasztalatok mellett a gyakorlat felszínre hozott néhány problémát, melyek átfogó, rendszer szintű megoldást igényelnek. Ezek előkészítésére intézkedési terv készült.*

*2005. november 3-án az OAH Baleset-elhárítási Szervezete nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatot tartott, amelyen részt vett a sérült létesítmény szerepét játszó Paksi Atomerőmű baleset-elhárítási szervezete és a BM Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóság Nukleáris Baleset-elhárítási Információs és Értékelő Központja. A gyakorlat során külön hangsúlyt kapott az együttműködés erősítése a sérült létesítmény állapotának értékelésében, valamint a szimulált baleset során a kibocsátott radioaktív izotópok következményeinek és a bevezetendő óvintézkedéseknek a meghatározásában.*

*Az INEX gyakorlat sorozatot az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége szervezi. A 2005. november 16. és 23. között megrendezett INEX-3 gyakorlat a sorozat harmadik generációjához tartozik. A nemzeti gyakorlatokat egymástól függetlenül rendezték, minden ország saját maga szervezte az ország-specifikus törzsvezetési gyakorlatát. A nemzeti gyakorlatok tapasztalatait nemzetközi szinten, értékelő műhelyüléseken osztották meg a nemzeti koordinátorok.*

*A hazai gyakorlat célja a Kormányzati Koordinációs Bizottság szervezetében működő Nukleárisbaleset-elhárítási Védekezési Munkabizottság állományának gyakoroltatása volt egy feltételezett magyarországi radiológiai veszélyhelyzet következményeinek elhárításával kapcsolatos feladatok ellátásában. A gyakorlat első napján a radiológiai veszélyhelyzet korai fázisával kapcsolatos feladatokat gyakorolták, a második napon pedig – amely a forgatókönyv szerint az első napon azonosított veszélyhelyzetet követő 30. napot jelentette – a késői fázis és a kármentesítés feladatait gyakorolták a résztvevők. A gyakorlatról részletes értékelés készült, amely javaslatokat is tartalmaz a tapasztalatok alapján szükséges intézkedésekre.*



## 9 Tudományos-műszaki háttér

Az atomenergia biztonságos alkalmazása fejlett tudományos-műszaki bázist igényel. A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény követelményként rögzíti a műszaki háttér szükségességét. Az atomenergiáról szóló törvény is úgy rendelkezik, hogy az alkalmazás biztonságát, az ezzel összefüggő kutatási-fejlesztési feladatok megoldását a tudomány és a technika fejlesztésével, a kutatómunka összehangolt szervezésével, a hazai, illetve a nemzetközi tudományos kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazásával kell elősegíteni.

### 9.1 Műszaki megalapozó tevékenység

Az atomenergia békés célú hazai alkalmazásának biztonságával összefüggő kutatás-fejlesztési tevékenység összehangolása, a hatósági ellenőrzést szolgáló megalapozó műszaki tevékenységek finanszírozása az OAH feladata.

Az OAH koordinációs kötelezettségének megfelelően véleményezi és értékeli az atomenergia biztonságos alkalmazását szolgáló más költségvetési forrásból finanszírozott, vagy támogatott műszaki-fejlesztési feladatokat, pályázatokat, az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi kötelezettségek érvényesítése és a párhuzamosságok elkerülése érdekében. Az OAH részt vesz a pályázatok elbírálásában és a megkötött szerződések teljesítésének ellenőrzésében.

*Az atomenergia biztonságos alkalmazását felügyelő hatósági tevékenységet kutatás-fejlesztési programok támogatják, amelyekre 1996-tól kezdve többéves feladattervek készülnek. Az egyes feladatok megvalósítása éves szerződések keretében történik a közbeszerzésről szóló 2003. évi CXXIX. törvény szerinti tárgyalásos eljáráson alapuló pályázati rendszer keretében.*

*Az atomenergia biztonságos alkalmazásának hatósági felügyeletét szolgáló műszaki megalapozó tevékenységek az OAH finanszírozásában a 2005-2008-es időszakra szóló négyéves program alapján folytak. A program legfontosabb témakörei:*

- a hatósági szabályozási rendszer fejlesztése;
- a hatósági munka közvetlen támogatása, színvonalának fejlesztése;
- a Paksi Atomerőmű élettartamának meghosszabbításával, illetve a teljesítménynöveléssel összefüggő hatósági teendők;
- leszerelés és hulladékkezelés;
- az erőmű üzemeltetésének biztonsága;
- kockázatszempontrú felügyelet megalapozása;
- tervezési alapon túli és súlyos balesetek elemzése;
- a nukleáris anyagok nemzetközi ellenőrzési rendszerének támogatása;
- nukleáris és radioaktív anyagok alkalmazásának és szállításának biztonsága.

*A 2005. évi műszaki megalapozó tevékenységi feladatokra az OAH pályázatokat írt ki. A témák között továbbra is jelentős súllyal szerepeltek a nukleáris biztonsági hatósági feladatait közvetlenül támogató témák. Ezek az alábbi csoportokba sorolhatók:*

- a sérült üzemanyag eltávolítása és a kialakult helyzet felszámolása;
- súlyos baleseti folyamatok és nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés;
- üzemviteli folyamatok és biztonsági elemzések;
- berendezés élettartam gazdálkodás, üzemeltetési engedély meghosszabbítás előkészítése; felügyelők képzése;
- kockázatszempontrú felügyelet megalapozása;
- hatósági szabályozás.

## **9.2 Műszaki támogató intézmények**

*A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági tevékenység területén nemzetközi elvárás a műszaki támogató intézmények (Technical Support Organisation, TSO) bekapcsolása a hatósági munka megalapozására. Az elmúlt évek rendszeres műszaki megalapozó programjai során kialakult az OAH hatósági tevékenységét segítő műszaki támogató intézmények hálózata. A hálózat legfontosabb intézményei a KFKI Atomenergia Kutatóintézet, a Villamosenergiaipari Kutató Intézet két divíziója, a BME Nukleáris Technikai Intézet, valamint a Veszprémi Egyetem Fizikai-Kémia Intézete. A hatósági tevékenységet megalapozó, nagyobb volumenű feladatok zömét ezek az intézmények teljesítették, gyors szakértői támogatást nyújtva a hirtelen felmerült feladatokhoz is. Elvégzett munkájukkal a hatósági szakemberek elégedettek voltak, tevékenységük révén hozzájárultak a hatósági feladatok magasabb színvonalú ellátásához és ezen keresztül a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetéséhez.*

*A nukleáris anyagok ellenőrzésével, a radioaktív anyagok nyilvántartásával, csomagolásával és szállításával kapcsolatban az OAH hatáskörébe tartozó területen az MTA Kémiai Kutatóközpont Izotópkutató Intézete nyújt műszaki támogatást hatósági feladatok ellátásához.*

*Az egészségügyi miniszter hatáskörébe tartozó területen az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat „Fodor József” Országos Közegészségügyi Központ Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézete látja el a hatósági tevékenység támogatásával összefüggő TSO feladatokat.*

## 10 Nemzetközi kapcsolatok

Az atomenergia alkalmazása területén különösen fontos szerepe van a nemzetközi együttműködésnek. Az elmúlt évek nemzetközi erőfeszítéseinek eredményeként a biztonságot szolgáló széles körű nemzetközi együttműködési rendszer jött létre. A biztonságos alkalmazással összefüggő kérdéseket számos többoldalú államközi egyezmény szabályozza. A biztonság fejlesztésével kapcsolatos együttműködéssel több nemzetközi szervezet foglalkozik, a kétoldalú egyezmények pedig jelentős fórumai az e területen elengedhetetlen nemzetközi tapasztalatcsereinek. Magyarország aktív részese a biztonság területén folyó sokrétű együttműködésnek.

Az atomenergiáról szóló törvény szerint az OAH feladata az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi együttműködés összehangolása, az államközi és kormányközi egyezmények előkészítése és végrehajtásának megszervezése. Az OAH jogszabályi felhatalmazása alapján ellátja az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő nemzetközi és kormányközi szervezetekkel folytatott együttműködésből eredő feladatokat. Az OAH aktív nemzetközi tevékenysége is hozzájárult ahhoz, hogy Magyarország részese minden fontos nemzetközi szerződésnek és egyezménynek.

### 10.1 Nemzetközi szervezetek

Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő fontosabb nemzetközi szervezeteket a 2. táblázat mutatja be. A nemzetközi szervezetek közül a legjelentősebb a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége.

Az átfogóbb jellegű nemzetközi szervezetek mellett a nukleáris biztonsági hatóságok között is kialakult többoldalú nemzetközi együttműködés. A magyar hatóság aktívan részt vesz az európai hatóságokat tömörítő CONCERT (Concentration on European Regulatory Tasks) csoport munkájában és a volt Szovjetunióban kifejlesztett VVER típusú reaktorokat üzemeltető országok hatóságainak együttműködési fórumában (VVER Regulators Forum). Az OAH részt vesz az Európai Bizottság nukleáris hatósági kérdésekkel foglalkozó munkacsoportjában (Nuclear Regulatory Working Group) és a Nyugat-Európai Nukleáris Hatóságok Egyesületének (Western European Nuclear Regulators' Association, WENRA), munkájában is. Az OAH tagja az Európai Unió keretében a közép- és kelet-európai országoknak a nukleáris biztonság területén való felkészülését támogató PHARE programok lebonyolítását koordináló csoportnak (Regulatory Assistance Management Group), a kis nukleáris programmal rendelkező országok hatóságai között svájci kezdeményezésre létrejött együttműködésnek (Network of Regulators of Countries with Small Nuclear Programmes), továbbá a közép- és kelet-európai országoknak a svájci, német, francia hatóságok és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség támogatásával pozsonyi székhellyel létrejött nukleáris biztonsági szervezetének (Centre for Nuclear Safety in Central and Eastern Europe, CENS).

A magyar szakemberek részt vesznek az Atomerőműveket Üzemeltetők Világszövetségében (World Association of Nuclear Operators, WANO), a VVER-440 reaktorokat üzemeltetők klubjában és felhasználói csoportjában, a Nukleáris Karbantartási Tapasztalatok Cseréje (Nuclear Maintenance Experience Exchange, NUMEX) együttműködésben. A Magyar Nukleáris Társaság az Európai Nukleáris Társaság tagszervezete, az Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportja a Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság tagja.

*Az OAH látja el az atomrobbantások tilalmát kimondó Átfogó Atomcsend Szerződés (Comprehensive Test Ban Treaty) szervezetének nemzeti kapcsolattartási pontjának feladatait. A Szerződés végrehajtásának ellenőrzésére létrejött szervezet keretében az egész világra kiterjedő mérőállomás-hálózat és a mérőállomások által szolgáltatott adatok értékelését végző adatközpont működik. 2005 óta a nemzetközi szervezet első számú vezetői pozícióját magyar diplomata tölti be.*

2. táblázat. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő nemzetközi szervezetek

<b>Kormányközi szervezetek</b>	
Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ)	International Atomic Energy Agency (IAEA)
Gazdasági Együtműködési és Fejlesztési Szervezet Nukleáris Energia Ügynöksége	Organisation for Economic Co-operation and Development, Nuclear Energy Agency (OECD NEA)
Egyesült Nemzetek Atomsugárzás Hatásai Tudományos Bizottsága	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR)
Egészségügyi Világszervezet	World Health Organization (WHO)
Nemzetközi Munkaügyi Szervezet	International Labour Organization (ILO)
Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete	Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations
<b>Nem kormányközi szervezetek</b>	
Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége	World Association of Nuclear Operators (WANO)
Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság	International Commission on Radiological Protection (ICRP)
Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság	International Radiation Protection Association (IRPA)
Európai Nukleáris Társaság	European Nuclear Society (ENS)

### 10.1.1 Nemzetközi Atomenergia Ügynökség

A bécsi székhelyű Nemzetközi Atomenergia Ügynökség különleges helyet foglal el az ENSZ szervezetek családjába tartozó kormányközi szervek között. Feladata egyrészt az atomenergia békés és biztonságos alkalmazásának elősegítése, másrészt a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtásának ellenőrzése. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója közvetlenül az ENSZ Biztonsági Tanácsához fordulhat, ha a szerződés megsértését tapasztalja. A nemzetközi szervezet az atomenergia biztonságos alkalmazása érdekében számos biztonsági normát és irányelvet dolgozott ki és közreműködésével számos biztonsági vonatkozású nemzetközi megállapodás jött létre.

*A magyar szakemberek jelentős szerepet vállaltak a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség munkájában, szakmai testületeiben. A biztonsági előírások előkészítését és véleményezését végző bizottságokban négy magyar szakértő is részt vesz. A NAÜ főigazgatójának felkérése*



alapján a nemzetközi szervezet neves szakértőkből álló Nemzetközi Nukleáris Tanácsadó Csoportjában (International Nuclear Safety Advisory Group, INSAG) helyet kapott az OAH főigazgatója.

Számos magyar szakember aktív résztvevője a NAÜ által a nukleáris biztonság és a nukleáris baleset-elhárítás területén szervezett együttműködési programoknak. 2005-ben Magyarország a NAÜ-vel közösen 17 nemzetközi rendezvényt szervezett Magyarországon, és 29 külföldi ösztöndíjast, illetve tudományos látogatót fogadtak a hazai intézmények. Öt magyar szakember számára nyílt lehetőség NAÜ ösztöndíj igénybevételére, illetve külföldi tudományos látogatásra.

A rák gyógyítására a NAÜ által indított PACT programhoz (Programme of Action for Cancer Therapy) kapcsolódóan, az Onkológiai Intézet kérésére és az OAH meghívása alapján a NAÜ QUATRO (Quality Assurance Team for Radiation Oncology) csoportja, minőségbiztosítási felülvizsgálatot végzett az Onkológiai Intézet sugárterápiás részlegénél. A 2005. november 28. és december 2. között tartott audit szervezésében az OAH jelentős részt vállalt. A vizsgálat kiterjedt a kezelések tervezésére, azok lebonyolítására és a kezelések megfelelő dokumentálására, valamint a betegek nyomon követésére.

Az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatójának meghívására október 9-10. között dr. Mohamed ElBaradei a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója hivatalosan Magyarországra látogatott. A NAÜ főigazgatójának magyarországi útja fontos lépést jelent a NAÜ és Magyarország kapcsolatában. A látogatásnak különös jelentőséget adott, hogy a NAÜ főigazgatójának a látogatást megelőző héten ítelték oda a Béke Nobel-díjat. A NAÜ főigazgatóját fogadta a köztársasági elnök, a miniszterelnök és a külügyminiszter. A gazdasági és közlekedési miniszterrel való találkozására az Atomerőművet Üzemeltetők Világszervezetének (WANO) Budapesten tartott közgyűlésén került sor. A látogatás befejezéseként a NAÜ főigazgatója hangsúlyozta, hogy pozitív magyarországi tapasztalatai megerősítették abban, hogy hazánk elkötelezett a nukleáris biztonság mellett.

A NAÜ 2005. évi 49. közgyűlését az OAH főigazgatója nyitotta meg, akit az előző évben a 48. közgyűlés elnökévé választottak. Magyarország 2003-2005 között tagja volt a NAÜ kormányzótanácsának, amely két közgyűlés között a nemzetközi szervezet legfőbb irányító szerve. Az évente négy-öt alkalommal ülésező testületben hazánkat az OAH főigazgatója képviselte.

Magyarország 2005-ben is támogató program keretében nyújtott segítséget az atomsorompó rendszer végrehajtását szolgáló biztosítéki rendszer működéséhez. A támogató program keretében 2005. szeptember 26-30. között a NAÜ 15 biztosítéki ellenőre egyhetes tanfolyamon vett részt Magyarországon. A tanfolyam során a magyar nukleáris létesítményekben gyakorolták a biztosítéki rendszerrel kapcsolatos speciális ellenőrzési tevékenységeket (telephely-ellenőrzés műhold-felvétel alapján, nem nukleáris tevékenységek ellenőrzése, környezeti mintavétel, be nem jelentett ellenőrzés technikai lebonyolítása). A helyszíni ellenőrzési gyakorlatokat az MTA KFKI csillebérci telephelyén és a volt mecseki uránbányában szervezték meg. Hasonló helyszíni ellenőrzési gyakorlatot az Európai Unió tagországai közül Magyarország mellett csak Finnország szervez, a magyar gyakorlaton – tapasztalatcsere céljából – a finn hatóság megfigyelője is részt vett.

## 10.1.2 Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége

A Nukleáris Energia Ügynökség (Nuclear Energy Agency, NEA) az OECD egyik fél-autonóm kormányközi szervezete. A NEA célkitűzése a tagországok közötti együttműködés, tudományos és műszaki információcsere elősegítése, a jogi szabályozás összehangolása a nukleáris biztonság, a sugárvédelem, a radioaktív hulladékkezelés és a nukleáris kárfelelősség terén. Magyarország 1996 óta tagja a nukleáris technika terén legfejlettebb országok szervezetének, a NEA-nak.

A magyarországi szakmai intézmények az OAH irányításával és szervezésében aktívan és eredményesen kapcsolódtak be a NEA tevékenységébe. Az OAH főigazgatója alelnöke a NEA Irányító Testületének, a szakmai munkát szervező hét állandó bizottságban magyar szakemberek is részt vesznek.

*2005. március 21-22. között az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége és a NAÜ együttműködésével „Atomenergia a 21. században” címmel miniszteri konferenciát szerveztek Párizsban. A konferencia célja az atomenergiával összefüggő energiapolitikai kérdések megvitatása volt. A konferencia sokfajta felfogásnak, eltérő nézetnek adott hangot. A résztvevők túlnyomó többsége megerősítette, hogy az atomenergia jelentős mértékben járulhat hozzá az energiaigények kielégítéséhez és a világ fejlődésének fenntartásához. Szükségesnek tartották az atomsorompó rendszer, a nukleáris biztonság, a nukleáris anyagok és létesítmények fizikai védelmének erősítését, új, korszerű nukleáris rendszerek fejlesztését, továbbá a radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek kezelésének olyan megoldását, amely figyelembe veszi a társadalmi aggályokat és elvárásokat. A magyar küldöttséget a gazdasági és közlekedési miniszter vezette, aki felszólalásában hangsúlyozta a Paksi Atomerőmű meghatározó szerepét a magyar villamosenergia-ellátásban.*

## 10.2 Többoldalú nemzetközi egyezmények

Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével eddig 13 hatályos többoldalú államközi, vagy kormányközi egyezmény jött létre. Az egyezményeket és az azokat kihirdető jogszabályokat a 3. melléklet tartalmazza. A felsorolt egyezmények hazai végrehajtásáról az OAH főigazgatója gondoskodik.

*A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés 2005. május 2-27. között New-Yorkban megtartott hetedik felülvizsgálati konferenciáján 150 részes állam vett részt. A magyar küldöttségben a Külügyminisztérium és az OAH szakemberei kaptak helyet. A több mint harminc éve eredményesen működő atomsorompó rendszer korszerűsítésével és megerősítésével kapcsolatos kérdésekben nem alakult ki konszenzus, ezért a konferencián érdemi előrelépés nem történt.*

*Az 1996-ban hatályba lépett nukleáris biztonsági egyezmény végrehajtását értékelő harmadik felülvizsgálati értekezlet 2005. április 12-22. között ülésezett Bécsben. Az OAH által készített és a Kormány jóváhagyásával benyújtott magyar nemzeti jelentés részletes megvitatása alapján az értekezlet a nukleáris biztonság érdekében végzett hazai tevékenységet pozitívan értékelte, megállapította, hogy az elmúlt értekezlet óta jelentősen növekedett a Paksi Atomerőmű nukleáris biztonsága. Hatékonyak és mások által is követendőnek ítélte az időszakos biztonsági felülvizsgálatok magyarországi gyakorlatát, ugyanakkor felhívta a figyelmet a hatóság függetlenségének további növelésére és a paksi élettartam-gazdálkodás fontosságára.*

*Az OAH elkészítette és a 2182/2005. (VIII. 26.) Korm. határozatban kapott felhatalmazás alapján benyújtotta a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény hazai végrehajtásáról készített nemzeti jelentést. Az egyezmény végrehajtását a részes országok nemzeti jelentései alapján a 2006-ra összehívott felülvizsgálati értekezlet már másodízben értékelte. Az első felülvizsgálati értekezletet 2003-ban rendezték meg.*

*2005. június 8-án, Bécsben, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség központjában 89 ország képviselője írta alá a nukleáris anyagok és nukleáris létesítmények fizikai védelméről szóló módosított egyezményt. A módosítás révén az egyezmény kiterjed a nukleáris anyagokkal történő műveletek teljes körére, a nukleáris létesítmények szabotázs elleni védelmére és nagyobb mértékű nemzetközi együttműködést tesz lehetővé. Az egyezményt magyar részről a Kormány felhatalmazása alapján az OAH főigazgatója írta alá. A módosított egyezmény jelentősen megerősítette a nukleáris anyagok és létesítmények védelmének nemzetközi rendszerét.*

### **10.3 Kétoldalú kapcsolatok**

A szomszédos országok nukleáris biztonságért felelős hatóságaival, atomerőműveivel és kutatóintézeteivel széles körű együttműködés alakult ki a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az Európai Unió által szervezett regionális programok keretében. Az OAH szoros szakmai kapcsolatot tart fenn a VVER reaktorokat üzemeltető országok társhatóságaival, Csehországgal, Finnországgal, Szlovákiával, Oroszországgal.

Kölcsönös információcsere egyezmény jött létre Csehország, Kanada, az Egyesült Királyság, az Amerikai Egyesült Államok, Oroszország, Románia és Franciaország hatóságaival. Németország Szövetségi Környezetvédelmi Minisztériumával tudományos-műszaki együttműködés keretében alakult ki közvetlen kapcsolat. A japán kormány meghívásos programja keretében 1992 óta vesznek részt magyar szakértők a japán nukleáris programok megismertetése céljából szervezett tanfolyamokon és szemináriumokon.

További kétoldalú kapcsolatot jelentenek az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények, amelyek végrehajtásáról az OAH gondoskodik. A kétoldalú egyezmények felsorolását a 3. melléklet tartalmazza.

*A nukleáris biztonság és sugárvédelem területén folytatott együttműködésről és tájékoztatásról kötött magyar-osztrák kormányközi egyezmény keretében 2005. június 20-21-én került sor a két ország immár tizenegyedik vegyes bizottsági ülésére Budapesten és Pakson. A delegációk kölcsönösen tájékoztatták egymást az előző ülés óta bekövetkezett változásokról és jelentős eseményekről. Az ülés során előadás hangzott el a nukleáris létesítmények terrorizmus elleni felkészültségéről is. Az osztrák delegáció tagjai minden kérdésükre részletes választ kaptak, s meggyőződhetnek az atomerőmű biztonságos állapotáról és a következetes hatósági munkáról.*

*Két éve a cseh, magyar, szlovák és szlovén nukleáris biztonsági hatóságok képviselői a kétoldalú megbeszélések sorozatát évente két négyoldalú találkozóval helyettesítik az év első felében váltakozó helyszínen, a második félévben a NAÜ Közgyűlése idején. A 2005. évi első megbeszélést június 2-án és 3-án a szlovákiai Demänová-ban tartották. Az ülésen a hatóságok képviselői beszámoltak a hatóságok munkájában történt változásokról. Speciális témaként hangzott el a cseh és magyar előadás a biztonsági teljesítménymutatók alkalmazásáról.*



## 11 Szerepünk az Európai Unióban

2004 májusa óta Magyarország az Európai Unió teljes jogú tagja. A Csatlakozási Szerződés értelmében ezzel hazánk tagja lett az Európai Atomenergia Közösségnek, az Euratomnak is. Az Euratom Szerződésnek tagja az Európai Unió mind a 25 tagállama, függetlenül attól, hogy van-e atomerőműve vagy egyéb nukleáris létesítménye.

Az Euratom tagságból adódó kötelezettségek több területen is változásokat hoztak a hazai tevékenységében. Új kihívások jelentkeztek a hatósági feladatok ellátásának több területén, a nukleárisbaleset-elhárításban, a kormányzati feladatok ellátásában, a jogszabály előkészítésben és a nemzetközi kapcsolatok szervezésében.

*A 2005. évi tevékenységében nagy hangsúlyt kapott az Euratom keretében folytatott hatékony működés feltételeinek végleges kialakítása és megvalósítása. Ezt megkönnyítette, hogy az előző évek átmeneti időszakában a magyar szakértők aktív megfigyelőként bekapcsolódtak az Európai Unió minden bizottságának és munkacsoportjának munkájába.*

### 11.1 Részvétel az Euratom szakmai bizottságaiban

*Az Európai Unió nukleáris területen működő tanácsi munkabizottságainak tevékenységében az OAH képviselői részt vettek és képviselték a magyar érdekeket. Nukleáris területen a legfontosabb döntés előkészítő munkacsoport a Tanács mellett működő Nukleáris Kérdések Munkacsoportja (Working Party on Atomic Questions), amelynek keretében a 2005. évben folytatódott a nukleáris létesítmények biztonsága és a radioaktív hulladék kezelésének biztonsága területén egységes EU alapelvek kidolgozására irányuló munkák. A két területre vonatkozó szabályozási javaslatot összefoglaló úgynevezett „nukleáris csomag” első változatának előző évi elvetése után a munka folytatásának irányait és feladatait meghatározó Tanácsi Következtetéseket (Council Conclusions) és Akciótervet (Action Plan) fogadtak el. Ezek alapján 2005 elején a Nukleáris Kérdések Munkacsoport keretében ad hoc munkacsoport alakult (ad hoc Working Party on Nuclear Safety), amelynek zárójelentése 2006 végére készült el. Az eddigi eredmények szerint az új javaslatok az Európai Nukleáris Hatóságok Egyesülete (Western European Nuclear Regulatory Association) által 2005-re elkészített műszaki tartalmú biztonsági referenciarendszerre épülnek, amelynek kidolgozásában az OAH szakértői is részt vettek.*

*Az OAH képviselői részt vesznek az Euratom szerződés 31. cikke (alapvető sugárvédelmi normák), 35. cikke (a környezet sugárvédelmi ellenőrzése és monitorozó rendszere) és 37. cikke (radioaktív hulladékok elhelyezése) alapján létrehozott szakértői csoportok munkájában is. Ezenkívül egy tagot az OAH delegált az Euratom Ellátási Ügynökség Tanácsadó Bizottságába (Euratom Supply Agency – Advisory Committee).*

### 11.2 A hazai sugárvédelmi környezetellenőrző rendszer vizsgálata

*A 2004. év végén az Euratom szerződés 35. cikke alapján az Európai Bizottság szakértői csoportja vizsgálta meg a magyarországi – elsősorban a Paksi Atomerőmű körüli – sugárvédelmi környezetellenőrző rendszer működését. Az Euratom szerződés 35. cikke előírja, hogy a tagállamok létesítményeket hoznak létre a környezeti radioaktivitás állandó figyelemmel kísérésére, az alapvető sugárvédelmi normák betartására, és a Bizottság ezekbe a létesítményekbe*

betekinthet, működésüket, hatékonyságukat megvizsgálhatja. A felülvizsgálatról szóló jelentés 2005 decemberére készült el és a legfontosabb megállapításai a következők voltak:

„Az ellenőrző látogatás sikeres volt és a vizsgálat céljait teljesítették. Az Euratom Szerződés 35. cikke alapján végzett ellenőrzések kimutatták, hogy a Paksi Atomerőmű körzetében és Magyarország területén a levegőben, vízben és talajban lévő radioaktivitás-szintek folyamatos méréséhez és ellenőrzéséhez szükséges eszközök a célnak megfelelőek. A Bizottság igazolta ezeknek az eszközöknek a működését és hatékonyságát.”

A hazai rendszer megfelelőségének igazolása mellett a szakértők néhány javító jellegű észrevételt is tettek. Ezek kezelésére intézkedési terv készült, amelynek végrehajtása folyamatban van.

### **11.3 Részvétel az Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottságban**

Az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság munkájában az OAH általános nukleáris főigazgató-helyettese vesz részt. A nukleáris területen a dokumentumok véleményezését, egyeztetését a Tárcaközi Bizottság által létrehozott 34. számú „Nukleáris energia” szakértői csoport végzi, amelynek vezetője az OAH főosztályvezetője.

A 2005. év során a Tárcaközi Bizottság megtárgyalta és jóváhagyta az OAH részvételével kialakított magyar tárgyalási álláspontokat – többek között – az alábbi témákban:

- irányelv tervezet a radioaktív hulladékok és kiégett fűtőelemek szállításának ellenőrzéséről;
- nukleáris létesítmények fizikai védelme;
- tanácsi határozat a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség korai nukleáris-baleseti gyorsértesítési rendszeréhez való csatlakozásról;
- nukleáris segítségnyújtás (Nuclear Assistance).

Az OAH nukleáris területen ellátta a műszaki tartalmú jogszabályoknak a Bizottsággal és a többi tagországgal való megjelenés előtti előzetes véleményeztetésével összefüggő feladatokat.

A jogharmonizációs területen az OAH koordinálása mellett és a Tárcaközi Bizottság 34. számú munkacsoportjában való előzetes tárcaközi egyeztetés után jelent meg a 64/2005. (XII. 22.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet módosításáról. A módosítást a rendelet egyes rendelkezéseinek megfeleltetése során fellelt jogharmonizációs hiányosságok megszüntetése tette szükségessé.

Magyarországnak az Európai Unióhoz történő csatlakozása óta az OAH feladatai kibővültek a radioaktív anyagoknak a Magyar Köztársaság és az Európai Unió más tagállamai közötti szállítására vonatkozó nyilatkozatok ellenőrzésével. A radioaktív anyagok és készítmények központi nyilvántartására épülő ellenőrzéseket követően az OAH 2005 folyamán 24 alkalommal adott ki erről szóló igazolást.

## 11.4 Részvétel az Euratom 6. Kutatási-fejlesztési Keretprogramjában

Magyarország – a Kormány 1181/2002. (X. 31.) Korm. határozata alapján – csatlakozott az Európai Atomenergia Közösségnek (Euratom) az Európai Kutatási Térség létrehozását elősegítő 6. Kutatási és Képzési Tevékenységeket felölelő 2002-2006. évi keretprogramjához. Ennek megfelelően az Euratom keretprogramban Magyarország kezdettől fogva mint teljes jogú tag vesz részt.

Az Euratom keretprogram költségvetése összesen 1,23 milliárd euro. A keretprogram az alábbi témakörökre terjed ki:

### Kiemelt témák

- szabályozott termonukleáris fúzió 750 millió euro
- radioaktív hulladékok kezelése 90 millió euro
- sugárvédelem 50 millió euro

Egyéb tevékenységek a nukleáris technológia területein 50 millió euro  
(az atomenergia termelés innovatív útjai, oktatás és képzés, a meglévő létesítmények biztonsága)

A Közös Kutató Központban folyó nukleáris tevékenységek 290 millió euro.

Az egyes témáknál meghirdetett pályázatokon nyertes magyar intézmények összesen mintegy 0,35 millió euro támogatást kaptak.

## 11.5 Részvétel a WENRA tevékenységében

Az atomerőművel rendelkező nyugat-európai országok nukleáris hatóságai vezetőinek az egyesülete a WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association) jelentős szerepet játszott az Európai Unióhoz csatlakozó országok nukleáris biztonsági helyzetének felméréseiben, majd kezdeményezte a nyugat-európai biztonsági ajánlások harmonizációját. Ennek érdekében két munkacsoportot hozott létre. Az egyik az erőművek nukleáris biztonsági ajánlásait, a mások a leszerelésre és radioaktív hulladékok kezelésére vonatkozó harmonizált ajánlásokat dolgozza ki. Az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatóságának vezetője a WENRA tagja, az OAH képviselői aktív résztvevői a munkacsoportoknak. 2005-ben befejeződött a harmonizált biztonsági ajánlások, az úgynevezett referenciaszintek kidolgozása.





## 12 Tájékoztatási tevékenység

Az atomenergiáról szóló törvény 4. § (11) bekezdése szerint az atomenergia alkalmazásával összefüggő alapvető tudományos, technikai és egyéb ismereteket — a kockázatokra is kiterjedően — oktatni, valamint a közszolgálati hírközlés, a közművelődés útján az állampolgárokkal rendszeresen ismertetni kell. Az atomerőmű és radioaktív hulladéktároló engedélyese a létesítmény környezetében lévő települések lakosságának rendszeres tájékoztatása érdekében elősegíti társadalmi ellenőrzési és információs társulás létrehozását, annak tevékenységéhez támogatást adhat. Az OAH egyik fontos feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával összefüggő tájékoztatási tevékenység összehangolása, illetve ellátása.

### 12.1 Létesítményi tájékoztatás

*A Paksi Atomerőmű Rt. 2005. évi tájékoztatási tevékenységét a hagyományos feladatok mellett a 2. blokki helyreállítás előrehaladásának kommunikálása és az üzemidő-hosszabbítás határozta meg. A még mindig érezhető fokozott médiaérdeklődés a korábbi évhez képest csillapodott, azonban néhány kérdés még mindig élénken érdekli a közvéleményt.*

*Az év során az atomerőmű 28 sajtóközleményt adott ki, amely – a többi tájékoztató anyag kíséretében – felkerült az atomerőmű honlapjára is, magyar és angol nyelven egyaránt. Az atomerőmű sajtómegjelenéseinek száma megközelítette a hatezretet – ebből nyomtatott kb. 2500, rádió-tévé kb. 1300, online kb. 2100. A sajtótájékoztatók hatékonyságát továbbra is növelte a már jól bevált videokonferencia-rendszer, amely a Paksi Atomerőmű Rt. és a cég budapesti kirendeltsége között létesült 2003-ban.*

*A Paksi Atomerőmű Rt. Tájékoztató és Látogató Központjában a látogatók száma 2005-ben meghaladta a 26 ezret. A szervezeten érkező csoportok több mint kétharmada oktatási intézményekből érkezett. A hazai csoportok mellett jelentős volt a külföldi érdeklődés is.*

*Az atomerőmű folyamatos kapcsolatot tart a társadalmi szervezetekkel. Képviselői részt vesznek az atomerőmű körüli településeket tömörítő Társadalmi Ellenőrző és Információs Társulás (TEIT) ülésein, ahol lehetőség nyílik arra, hogy a települések vezetői választ kapjanak kérdéseikre. A TEIT kalocsai központjának a szervezésében több száz látogató kereste fel a Paksi Atomerőművet, melynek köszönhetően az alföldi régióból megtöbbszöröződött a látogatók száma. A társulás aktívan rész vesz - a TEIT-hez hasonló társulásokat tömörítő nemzetközi szervezet - a Group of European Municipalities with Nuclear Facilities (GMF) munkájában. Legutóbb Brüsszelben számolt be a társulás képviselője a TEIT és a Paksi Atomerőmű Rt. közel 14 éves együttműködéséről. A havonként megjelenő Atomerőmű című újság szintén jól szolgálta a térség hiteles tájékoztatását, megnövelt terjedelemben, 26 000 példányban, minden Társadalmi Ellenőrző és Információs Társuláshoz tartozó településen élő családhoz eljutott.*

*A Paksi Atomerőmű Rt. a Magyar Villamos Művek Zrt.-vel közösen – immár hagyományosnak mondhatóan – részt vett az Industria és az Ökotech szakmai kiállításokon, Budapesten, és több vidéki nagyváros regionális kiállításán is megjelent.*

*Az Oktatóreaktor az oktatási munka mellett 2005-ben mintegy 102 látogató csoportot fogadott, ez összesen több mint 1500 látogatót jelentett. A csoportok többsége hazai középiskolákból érkezett, de jelentős számban voltak közöttük a hazai felsőoktatási intézményekből és kül-*

*földről érkezett csoportok is. Az Oktatóreaktor 2005-ben második alkalommal rendezett Wigner-kurzust az European Nuclear Education Network nemzetközi program keretében.*

*A Budapest Kutatóreaktor minden hónap utolsó péntekén nyílt napot tart, amelyen előzetes bejelentkezés után bárki megtekintheti a reaktort. Minden évben november első hetében (a Tudomány hete) az Akadémiai Nyílt Napok keretében lehetőség van arra, hogy más akadémiai intézetek munkatársai megismerkedjenek a reaktornál folyó tevékenységgel. Honlapjukon közzéteszik az intézmény tudományos beszámolóit is.*

*A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. sokrétű tájékoztatási tevékenységet folytat a radioaktív hulladékok elhelyezése témakörében. A Közhasznú Társaság az ország négy térségében működő önkormányzati társulással tart fenn kapcsolatot annak érdekében, hogy a települések képviselőinek, valamint a lakosságnak hiteles, naprakész információkat nyújtson. A társulások 37 önkormányzat érdekeit jelenítik meg. A Közhasznú Társaság bemutató termet működtet Pakson, Kővágószőlősen, Kisnémediben és Püspökszilágyon, információs parkot Bodán, amelyek átfogó képet adnak a radioaktív hulladékok elhelyezésével kapcsolatos kérdésekről.*

*A közérthető tájékoztatást szolgálták az érintett önkormányzati társulásokkal közösen rendezett vándorkiállítások a társulásokhoz tartozó településeken, Bükkösdön, Helesfán, illetve Véménden és Fekeden. A tárlatot októberben a budapesti Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesület székházában is bemutatták. Az információs társulások küldöttségei 2005-ben Franciaországban és Belgiumban jártak, ahol megismerkedhettek a radioaktív hulladékok elhelyezésének az Európai Unióban kialakult gyakorlatával, találkozhattak a hulladéktárolók térségében működő önkormányzatok vezetőivel.*

*A Közhasznú Társaság számos kiadványt jelentetett meg a lakosság tájékoztatására, többek között a nagy aktivitású radioaktív hulladékok biztonságos elhelyezéséhez vezető útról és a földalatti kutató laboratóriumról. A bátaapáti kutatási telephely felújított szórólapját más kiadványokkal együtt eljuttatták az önkormányzati társulások településeinek minden portájára.*

## **12.2 Hatósági tájékoztatás**

Az OAH sajtótájékoztatók szervezésével és sajtóközlemények kiadásával tájékoztatja a közvéleményt az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos legfontosabb kérdésekről. Az atomenergia biztonságával és a hatósági tevékenységgel kapcsolatos legfontosabb eseményekről 1998 óta rendszeresen hírlevelet ad ki, és jelen van az Interneten is ([www.oah.hu](http://www.oah.hu)). A tájékoztatási tevékenység legjelentősebb formája a Kormány és az Országgyűlés elé évente benyújtandó jelentés, amelynek előkészítése az OAH feladata. Ezen túlmenően az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatóság rendszeres éves jelentéseket készít tevékenységéről a szakmai közvélemény tájékoztatására.

*Az OAH 2005-ben három sajtótájékoztatót szervezett, és 9 sajtóközleményt adott ki. A média képviselői 90 alkalommal keresték meg az OAH vezetőit, és kértek tájékoztatást az OAH tevékenységével, illetve az atomenergia hazai és nemzetközi alkalmazásával összefüggő kérdésekben. A legtöbb interjú az üzemidő hosszabbítással és a radioaktív hulladéktároló létesítésével kapcsolatban készült.*

*A hatósági tevékenységről szóló rendszeres tájékoztatást szolgálja az OAH hírlevele, amely 2005-ben öt alkalommal jelent meg. A hírlevelek mellékleteiben megtalálhatók az adott idő-*

szakban kiadott sajtóközlemények és sajtóanyag. Megújult az OAH honlapja, amelyen megtalálhatók a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény előírásainak megfelelő adatok is.

Színes ismertető készült az OAH-ról magyar és angol nyelven. Az ismeretterjesztés elősegítése érdekében kétoldalas tájékoztató lapok is készültek a sugárvédelem alapjairól és az atomerőmű működéséről, valamint a nukleáris energiatermelésről.

Az OAH a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesülettel és a Magyar Természettudományi Társulattal közösen ismeretterjesztő konferenciát szervezett 2005. április 28-án a Magyar Tudományos Akadémián „Atomenergiáról mindenkinek” címmel. Az ismeretterjesztésben jártas neves előadók mindazokat a területeket áttekintették – a radioaktív sugárzástól az atomerőmű működésén át a nukleáris biztonság hazai és nemzetközi biztosítékán keresztül az orvosi alkalmazásokig –, amelyek gyakran előfordulnak a médiában és érdekelhetik a hallgatóságot. A konferencia anyaga bekerült a Hírlevél mellékletébe és az OAH honlapjára. A rendezvényen több mint 360-an vettek részt, csaknem 200 diák és tanár. A konferenciáról videofelvétel készült és az előadások DVD-n is elérhetők.

Az OAH a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesülettel 2005. október 26. és november 30. között „Atomenergiáról mindenkinek” címmel 12 előadásból álló ismeretterjesztő előadás-sorozatot szervezett. Az előadásokon 40-60 fő vett részt rendszeresen, akik a sorozat ideje alatt a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. vándorkiállítását is megtekinthették. A sorozat részeként a résztvevők a KFKI Atomenergia Kutatóintézet Budapesti Kutatóreaktorába, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Oktatóreaktorába és a sorozat befejezéséig a Paksi Atomerőműbe látogathattak. A sorozat előadásai felkerültek az OAH honlapjára.

Az eddigi közös munka eredményei alapján az OAH megállapodást kötött a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesülettel a lakossági tájékoztatásban való együttműködésre.

A Kulturális Örökség Napjai rendezvénysorozat keretében szeptember 17-én nyílt napot tartott az OAH, amelyen az OAH tevékenységéről és a nukleáris baleset-elhárításról adtak tájékoztatást az OAH képviselői. A rendezvényen keretében közel háromezren vettek részt.

### **12.3 Kormányzati és parlamenti tájékoztatás**

Az OAH, illetve az OAH főigazgatója 2005-ben az alábbi beszámolókat és jelentéseket készítette, illetve nyújtotta be a Kormánynak:

- beszámoló az atomenergia 2004. évi hazai alkalmazásának biztonságáról,
- jelentés a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 2005. évi közgyűlésén való magyar részvételről,
- jelentés a nukleáris biztonságról szóló egyezmény szerinti harmadik felülvizsgálati értekezleten való részvételről,
- jelentés a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés részes államainak felülvizsgálati konferenciáján való részvételről.

Az Országgyűlés 2005-ben elfogadta az atomenergia 2001., 2002., és 2003. évi hazai alkalmazásának biztonságáról szóló beszámolókat, amelyeket az OAH főigazgatója terjesztett elő [20/2005. (IV. 14.) OGY határozat az atomenergia 2001. évi hazai alkalmazásának biztonsá-

gáról szóló beszámoló elfogadásáról, 21/2005. (IV. 14.) OGY határozat az atomenergia 2002. évi hazai alkalmazásának biztonságáról szóló beszámoló elfogadásáról, 22/2005. (IV. 14.) OGY határozat az atomenergia 2003. évi hazai alkalmazásának biztonságáról szóló beszámoló elfogadásáról]. A beszámolókat, mint kijelölt bizottság megtárgyalta az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága, Gazdasági Bizottsága és Rendészeti Bizottsága.

Az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága 2005. október 6-án megtárgyalta és általános vitára alkalmasnak tartotta az atomenergia 2004. évi hazai alkalmazásának biztonságáról az OAH által készített beszámolót.

Az Országgyűlés 2005 novemberében előzetes elvi hozzájárulást adott a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez és elfogadta a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról szóló tájékoztatást [85/2005. (XI. 23.) OGY határozat a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolójának létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez szükséges előzetes, elvi hozzájárulásról és a paksi atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról]. Az előterjesztést – mint kijelölt bizottság – megtárgyalta az Országgyűlés Gazdasági Bizottsága és Környezetvédelmi Bizottsága.

## **12.4 Rendezvények**

Az atomenergia alkalmazásával összefüggő korszerű információk terjesztésében fontos szerepet játszanak a hazai és nemzetközi rendezvények, amelyek a tudományos és szakmai információcsere mellett az atomenergia alkalmazásával összefüggő szélesebb körű hazai és nemzetközi tájékoztatást és ismeretterjesztést is szolgálták. A 2005. évi jelentősebb rendezvényekről adnak képet az alábbiak:

A Magyar Tudományos Akadémia Energetikai Bizottsága több ízben is foglalkozott a Paksi Atomerőművel összefüggő kérdésekkel. Az energiapolitikai stratégiáról tavaly februárban készült állásfoglalásában kiemelte az atomenergia magyarországi stratégiai jelentőségét, lezögezve véleményét a kívánatos, illetve a lehetséges perspektívákról. 2005. március 1-jei ülésén a Bizottság megvitatta a Paksi Atomerőmű üzemidő-hosszabbításával kapcsolatos kérdéseket.

2005. május első hetében rendezte Keszthelyen az Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportja szokásos éves sugárvédelmi tanfolyamát, amely rendszeres fórumot biztosít a sugárvédelmi szakemberek továbbképzésének és elősegíti ezen a területen a hazai és nemzetközi együttműködést is.

Az Európai Nukleáris Társaság és a NAÜ 2005. április 11-12. között Budapesten reaktorfizikai konferenciát rendezett, amelyen részt vett a NAÜ illetékes főigazgató-helyettese. A konferencia legfőbb célja azon szakemberek további együttműködésének elősegítése volt, akik a Paksi Atomerőmű 2003. áprilisi üzemzavarában megsérült fűtőelemek reaktorfizikai modellezésében, kritikusság számításaiban és a mérésekben közreműködtek.

Bécsben 2005. szeptember 6-7. között nemzetközi konferencián tájékoztatták a kormányokat és a közvéleményt a Csernobil Fórum keretében folytatott vizsgálatok eredményeiről, amely felméri a történelem legnagyobb nukleáris balesetének 20 éves hatásait. A Csernobil Fórumban az ENSZ nyolc szakosított szervezete valamint Fehéroroszország, Oroszország és Ukraj-

*na kormánya vesz részt. Az Egészségügyi Világszervezet által kiadott összefoglaló jelentés több száz természettudományos, egészségügyi és gazdasági szakértő munkáját foglalja össze. A jelentés megállapítja, hogy a baleset egészségügyi következményei jóval elmaradnak a korábban feltételezettől. Nem mutatható ki jelentős egészségkárosodás a környező területeken élő lakosság körében, és néhány zárt vagy korlátozott megközelítésű területtől eltekintve olyan kiterjedt szennyeződést sem találtak, amely károsítaná az emberek egészségét. A konferencián beszámoltak a további helyreállításra és a speciális egészségügyi és kutatási programokra vonatkozó javaslatokról is.*



## **MELLÉKLETEK**

**A 2005. ÉVI INES-0 KATEGÓRIÁNÁL MAGASABB BESOROLÁSÚ ESEMÉNY LE-  
ÍRÁSA**

*Az 1. blokk lehűtése során, 2005. április 9-én az 1., 5. és 6. számú gőzfejlesztők melegági primer kollektor fedeleinél a szivárgásellenőrző mérésekről figyelmeztető jelzés érkezett a blokk-vezénylőbe. Az 1. számú gőzfejlesztőnél a jelzés beavatkozás nélkül rövid időn belül megszűnt. Az 5., 6. számú gőzfejlesztőnél a helyszínen a jelzést hozó kontaktmanométerek valós nyomás-emelkedést mutattak. A nyomásokat elengedték, és a lehűtést folytatták. Az esemény vizsgálata során az archív adatok értékelésekor állapították meg, hogy a nyomáskiegyenlítőben lévő víz hőmérséklete és a kapcsolódó hurok melegága között a hőmérsékletkülönbség a lehűtéskor nagyobb volt, mint a Műszaki Üzemeltetési Szabályzatban meghatározott 60 °C értékű korlátozás. Az esemény INES-1 besorolást kapott.*



**AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSA TERÜLETÉN MAGYAR-  
ORSZÁG RÉSZVÉTELÉVEL LÉTREJÖTT TÖBBOLDALÚ ÁLLAMKÖZI, VAGY  
KORMÁNYKÖZI EGYEZMÉNYEK**

Megnevezés	Hazai kihirdetés
A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség kiváltóságairól és mentességéről létrejött egyezmény	1967. évi 22. törvényerejű rendelet
A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés	1970. évi 12. törvényerejű rendelet
A Magyar Köztársaság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés szerinti biztosítékok alkalmazásáról aláírt egyezmény	1972. évi 9. törvényerejű rendelet
A nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló egyezmény	1987. évi 8. törvényerejű rendelet
A nukleáris balesetkről adandó gyors értesítési egyezmény	28/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A nukleáris baleset, vagy sugaras veszély-helyzet esetén való segítség-nyújtásról szóló egyezmény	29/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által Magyarországnak nyújtott műszaki segítségről szóló felülvizsgált kiegészítő megállapodás	93/1989. (VIII. 22.) MT rendelet
Az atomkárokért való polgári jogi felelősségről szóló nemzetközi egyezmény	24/1990. (II. 7.) MT rendelet
Az atomkárokért való polgárjogi felelősségről szóló Bécsi Egyezmény és az atomenergia területén való polgári jogi felelősségről szóló Párizsi Egyezmény alkalmazásáról szóló közös jegyzőkönyv	130/1992. (IX. 3.) Korm. rendelet
A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény	1997. évi I. törvény
Átfogó Atomcsend Szerződés	1999. évi L. törvény
Magyarország és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződésnek megfelelő biztosítékok alkalmazására 1972. március 6-án kötött egyezményhez kapcsolódó Kiegészítő Jegyzőkönyv	1999. évi XC. törvény
A kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról létrehozott közös egyezmény	2001. évi LXXVI. törvény

**AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSA TERÜLETÉN LÉTREJÖTT  
KÉTOLDALÚ KORMÁNYKÖZI EGYEZMÉNYEK**

<b>Megnevezés</b>	<b>Hazai kihirdetés</b>
A Magyar Köztársaság Kormánya és az Osztrák Köztársaság Kormánya között a nukleáris létesítményeket érintő, kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról szóló egyezmény	70/1987. (XII. 10.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság és Kanada Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről szóló egyezmény	34/1988. (V. 6.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Németországi Szövetségi Köztársaság Kormánya között a nukleáris biztonsággal és a sugárvédelemmel összefüggő kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról szóló megállapodás	73/1991. (VI. 10.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Csehország Kormánya között a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén való kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről aláírt egyezmény	108/1991. (VIII. 28.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között a nukleáris biztonság és a sugárvédelem területén való kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről aláírt egyezmény	108/1991. (VIII. 28.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és az Amerikai Egyesült Államok Kormánya között az atomenergia békés célú alkalmazása terén való együttműködésről aláírt megállapodás	116/1992.(VII. 23.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovén Köztársaság Kormánya között a sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyors értesítésről aláírt egyezmény	185/1997. (X. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között nukleáris balesetek esetén adandó gyors értesítésről aláírt megállapodás	61/1998. (III. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ukrajna Kormánya között nukleáris balesetek esetén való gyors értesítésről, a kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről a nukleáris biztonság és a sugárvédelem területén aláírt megállapodás	108/1999. (VII. 7.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Horvát Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyors értesítésről aláírt egyezmény	13/2000. (II. 11.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ausztrália Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről aláírt egyezmény	136/2002. (VI. 24.) Korm. rendelet

# **JELENTÉS**

## **AZ ATOMENERGIA 2006. ÉVI HAZAI ALKALMAZÁSÁNAK BIZTONSÁGÁRÓL**



## 13 Bevezetés

A radioaktív anyagok és az ionizáló sugárzások alkalmazása széleskörűen elterjedt emberi tevékenység. Az atomenergia felhasználása az egészségügyi ellátásban, a villamosenergia-termelésben, az iparban, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatás számos területén a társadalom javát szolgálja. Az atomenergia helytelen alkalmazása, vagy fegyverként való felhasználása azonban súlyos veszélyekkel járhat. Ezért az atomenergia alkalmazása területén kezdettől fogva kiemelt szerepe van a biztonságnak.

Nemzetközi egyezmények határozzák meg a tudományos eredmények és nemzetközi tapasztalatok alapján kialakított biztonsági alapelveket, a biztonság fejlesztésével összefüggő nemzetközi együttműködés több kormányközi szervezet tevékenységének fontos területe.

A biztonságos alkalmazás feltétele olyan jogalkotási és szabályozási rendszer létrehozása, amely megalapozza a nemzetközi elvárásoknak megfelelő biztonsági követelmények meghatározását és rendszeres korszerűsítését. Fontos feltétel továbbá olyan felhatalmazással, szakértelemmel és anyagi feltételekkel rendelkező, független hatósági rendszer működése, amely garantálja, hogy az atomenergia alkalmazása kizárólag hatósági engedélyezés és rendszeres ellenőrzés mellett történhessen, a jogszabályokban meghatározott szigorú biztonsági előírások érvényesítésével.

Az atomenergia sokrétű alkalmazása és az alkalmazás biztonságával összefüggő kérdések jelentősége is indokolja, hogy az Országgyűlés a törvény előírásainak megfelelően tájékoztatást kapjon az atomenergia hazai alkalmazásának biztonságáról.



## 14 Összefoglalás

Az atomenergia alkalmazásának legismertebb és egyik legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére.

*Az atomenergia alkalmazását Magyarországon törvény szabályozza. Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. A törvény rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és rendszeres hatósági ellenőrzés mellett történhet, a biztonságának minden más szemponttal szemben elsőbbsége van.*

*A törvény végrehajtását számos kormányrendelet és miniszteri rendelet szolgálja. A biztonsággal kapcsolatos hatósági követelményrendszert részletes nukleáris biztonsági szabályzatok tartalmazzák, amelyek teljesítésének lehetséges módjáról az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatója útmutatókat ad ki.*

*Az atomenergia biztonságos alkalmazását felügyelő hatósági rendszer keretében a nukleáris létesítmények – köztük a Paksi Atomerőmű – nukleáris biztonságával, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) hatáskörébe tartoznak. Az egészségügyi miniszter az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) útján látja el a sugárveszélyes létesítményekkel, a sugárbiztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos hatósági feladatokat. Az OAH és az ÁNTSZ intézetei, érintett szakhatóságai 2006-ban ellátták az atomenergia alkalmazásával összefüggő engedélyezési, ellenőrzési, valamint elemzési és értékelési hatósági feladatokat.*

*2006-ban Magyarországon 1149 munkahelyen alkalmaztak radioaktív anyagot, vagy ionizáló sugárzást előállító berendezést. A különböző foglalkozási területeken a rendszeres foglalkozási sugárterheléssel járó munkahelyeken dolgozó munkavállalók, vagy egyéni vállalkozók száma közel a tizenhatezer volt. Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbaleset, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény, vagy a sugárvédelmi, sugárbiztonsági előírások durva megsértéséből származó súlyos veszélyeztetés 2006-ban sem fordult elő.*

*Ebben az évben a Paksi Atomerőmű 13 461 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 37,6%-át fedezte.*

*A Paksi Atomerőmű és a nukleáris biztonsági hatóság tevékenységében kiemelt helyet foglaltak el az atomerőmű 2. blokkjánál 2003 áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolásával kapcsolatos feladatok. A sérült fűtőelemek eltávolításának megkezdésére irányuló engedélykérelmet és az azt megalapozó több ezer oldalas dokumentációt a Paksi Atomerőmű Zrt. 2006. március végén nyújtotta be az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatóságához. A környezetvédelmi és a sugár-egészségügyi szempontok érvényesítése érdekében az engedélyezési eljárásba bevonták az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséget és az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Országos Tisztifőorvosi Hivatalát. A kérelmet megalapozó dokumentáció meghatározott részeinek értékelésében külső szakértők is részt vettek. A dokumentáció pontosítása és kiegészítése után 2006. szeptember 7-én az OAH kiadta az engedélyt a sérült fűtőelemek eltávolítási munkáinak megkezdésére. Az eltávolítást 2006. október 15-én kezdték meg és a munkálatokat december 21-ig folyamatosan három műszakban végezték. Ennek eredményeként az év végéig*

a tisztítótartályból a sérült üzemanyag-kazetták több mint 97%-át kiemelték, a tisztítótartály alján maradt üzemanyag törmelék mennyisége 100-200 kg volt. (A munkálatokat 2007 márciusában fejezték be és a tisztítótartályt dekontaminálás után kiemelték az 1. aknából.)

A Paksi Atomerőmű blokkjain megvalósítandó 8%-os teljesítménynövelésre 2005-ben kiadott elvi átalakítási engedély alapján 2006 első hónapjaiban lezajlott a 4. blokki teljesítménynövelés engedélyezési eljárása. Az eljárás eredményeként kialakultak a megvalósítás végleges feltételei. Többek között jóváhagyták azt a komplex üzemviteli programot, amelynek végrehajtásával a növelt teljesítmény több lépésben válik elérhetővé, különböző ellenőrző programok ismételt végrehajtásával, és a kiértékelt eredményekre alapozott döntések alapján. Az eredmények kiértékelésébe szakértő intézetet is bevontak. A komplex üzemviteli program sikeres végrehajtása után a 4. blokk a megnövelt teljesítményen 2006 októbere óta megbízhatóan üzemel.

A Paksi Atomerőmű Zrt. 2001 januárjában elfogadott jövőképeinek egyik fő eleme az üzemidő meghosszabbítása. Az elvégzett szakértői vizsgálatok szerint az atomerőmű tervezési élettartamon túli üzemeltetésének műszaki vagy biztonsági akadálya nincs és üzleti szempontból is megalapozott vállalkozásnak minősül. Az ennek alapján megkezdett előkészítő tevékenység célja a Paksi Atomerőmű négy blokkjának üzemben tartása a tervezési élettartamon túl, további húsz évig, és az ehhez szükséges üzemeltetési engedély megszerzése.

A Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításával kapcsolatos többéves előkészítő tevékenység eredményeként a Paksi Atomerőmű Zrt. 2006. március 13-án részletes környezeti hatástanulmányt nyújtott be elbírálásra az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez. A hatósági eljárás keretében eredményes önkormányzati közmeghallgatást szerveztek Pakson és Kalocsán. Annak ellenére, hogy az üzemidőhosszabbítás nem eredményez jelentős mértékű országhatáron átterjedő hatást, az országhatárokon átterjedő környezeti hatások vizsgálatáról szóló Espoo-i Egyezmény alapján Ausztria, Horvátország és Románia is részt vett az engedélyezési folyamatban. A három országban szervezett konzultációk és közviták eredményeként az Espoo-i eljárás sikeresen lezárult. Mindezek alapján a környezetvédelmi hatóság 2006. október 25-én kiadta az atomerőmű 20 évvel történő továbbüzemelésére vonatkozó környezetvédelmi engedélyt. Az engedélyt, illetve annak előírásait az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület megfellebbezte. A másodfokú eljárásban eljáró felügyeleti szerv a környezetvédelmi engedélyt kisebb módosításokkal helybenhagyta. A másodfokú határozat 2006. végén még nem volt jogerős, mert az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület a másodfokú határozat ellen bírósági keresetet nyújtott be az ügyben illetékes Baranya Megyei Bírósághoz.

A nukleáris létesítmények biztonsági helyzetének 2006. évi általános értékelése megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A Paksi Atomerőműben egy esetben túllépték az üzemeltetési szabályzatban előírt műszaki határértéket és az esemény a hétfokozatú nemzetközi nukleáris esemény skálán INES-1 besorolást kapott. A hatósági ellenőrzések során feltárt hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a személyi sugárvédelmi korlát és a környezeti kibocsátási határértékek túllépésére sehol sem került sor.

A nukleáris létesítmények fegyveres biztonsági őrségeit a rendőrhatalóság illetékes szervei az év során ellenőrizték. A rendőrhatalóság az ellenőrzések során megállapította, hogy a létesítmé-



nyek fizikai védelmét a vonatkozó hazai és nemzetközi előírásoknak megfelelően, biztonságtechnikai eszközökkel felszerelt fegyveres biztonsági szervezetek látták el.

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtásaként hazánk nukleáris tevékenységét a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ellenőrzése alá helyezte. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta a hazai nukleáris tevékenység az Európai Atomenergia Közösség ellenőrzése alá is tartozik. Az OAH és a nemzetközi szervezetek által végzett ellenőrzések a 2006. évben is igazolták, hogy hazánk teljesíti nemzetközi kötelezettségeit, és Magyarországon a nukleáris anyagok felhasználása eredeti rendeltetésüknek megfelelően, kizárólag békés célok érdekében történik. A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.

Az atomenergia alkalmazásának biztonsága területén a 2006. évben az OAH és az illetékes minisztériumok több fontos jogszabályt készítettek elő.

A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény a kiemelkedő jelentőségű beruházásokat érintő ügyekben megteremtette a lehetőséget az engedélyezési eljárás gyorsítására. A törvény az előzetes egyeztetés bevezetésével, a soron kívüliség kimondásával, a határidők meghatározásával és a határidőt felfüggesztő felhívások számának korlátozásával gyorsítja a hatósági eljárást és csökkenti az esetleges bírósági eljárás időigényét. A törvényben kapott felhatalmazással élve a Kormány a 257/2006. (XII. 15.) Korm. rendeletben a törvény hatálya alá tartozó kiemelt jelentőségű beruházásnak nyilvánította a Bataapátiban létesülő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék-tárolót.

A Magyar Köztársaság Országgyűlése 2006. október 30-án elfogadta a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés III. cikk (1) és (4) bekezdésének végrehajtásáról szóló biztosítéki megállapodás és jegyzőkönyv, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről szóló 2006. évi LXXXII. törvényt. A kihirdetett nemzetközi megállapodások az Európai Unió tagországai és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között jöttek létre, és Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozása következtében felváltják az Ügynökséggel kötött azonos tárgyú korábbi magyar megállapodásokat.

2006-ban az atomenergiáról szóló törvény előírásaival összhangban működött a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság. Az Alap és a Társaság működése az atomenergiáról szóló törvény alapján biztosítja, hogy a radioaktív hulladékok biztonságos kezelése és elhelyezése, valamint a nukleáris létesítmények leszerelése megoldható legyen, és ne háruljon az elfogadhatónál nagyobb teher a jövő generációkra.

Az Országgyűlés előzetes elvi hozzájárulása alapján 2006-ban a Bataapáti közigazgatási területén, Bataapáti térségében földtanilag már alkalmasnak minősített területen a vágatból történő kutatások mellett megindult a- kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok tárolására alkalmas létesítmény beruházási munkáinak előkészítése: a felszíni, illetve felszín alatti infrastruktúra kialakítása. Elkezdődött a tároló létesítéséhez szükséges hatósági engedélyek megszerzése, illetve folytatódott az engedélyezési eljárásokban megkövetelt dokumentumok és tanulmányok összeállítása. Ezek közül kiemelkedő jelentőségű a környezeti hatástanulmány, amely az illetékes környezetvédelmi hatóság (a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség) által megadott szempontok szerint részletezi a vizsgálandó kérdéseket.

*A Paksi Atomerőmű 2006. november 29-én tartotta meg az éves, teljes körű nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatát, amelyhez ez alkalommal csatlakozott az OAH Baleset-elhárítási Szervezete, a Nukleárisbaleset-elhárítási Védekezési Munkabizottság, az Operatív Törzs, a Kormányzati Koordinációs Bizottság Veszélyhelyzeti Központja és annak részeként az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Nukleárisbaleset-elhárítási Információs és Értékelő Központja, valamint a Tolna, Bács-Kiskun és Baranya megyei védelmi irodák. A gyakorlat fő célja a nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási szervek veszélyhelyzeti feladatainak és a szervek közötti együttműködésnek a gyakorlása volt, a Paksi Atomerőműben szimulált súlyos üzemzavar nyomán kialakuló helyzetben, valós meteorológiai körülmények között. A kedvező tapasztalatok mellett a gyakorlat felszínre hozott néhány olyan problémát, melyek átfogó, rendszer szintű megoldást igényelnek. Ezek előkészítésére intézkedési terv készül.*

*Az Osztrák Szövetségi Mezőgazdasági, Erdészeti, Környezeti és Vízgazdálkodási Minisztérium főosztályvezetője és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója 2006. május 23-án Budapesten írta alá a korai radiológiai előrejelző rendszerek által szolgáltatott gamma dózisteljesítmény mérési adatok cseréjéről és a levegő ellenőrzésére szolgáló automata radiológiai levegő monitoring mérőállomás magyarországi telepítéséről és működtetéséről szóló osztrák-magyar megállapodást.*

*A 2006. év folyamán az Európai Unió pályázatot írt ki a nukleárisbaleset-elhárítási tevékenysége támogatására. A RESPEC (Radiological Emergency Support Project for the European Commission) pályázatot az OAH nyerte el, így 2007. április 1-jétől három éven át az OAH Baleset-elhárítási Szervezete biztosít szakmai támogatást az Európai Bizottságnak az Európai Uniót fenyegető nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzetek, illetve az ezekre történő felkészülést segítő baleset-elhárítási gyakorlatok során. A támogatás kiterjed a balesetet szenvedett létesítmény műszaki adatainak szolgáltatására, a kialakult helyzet elemzésére, a kibocsátott anyagok terjedésének értékelésére, valamint az élelmiszerfogyasztással kapcsolatos óvintézkedések bevezetésére irányuló javaslatokra és a lakossági tájékoztatásra.*

*A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ) 2006. szeptember 18. és 22. között tartotta ünnepi közgyűlését Bécsben, amelyen megemlékeztek a nemzetközi szervezet létrehozásának 50. évfordulójáról. A magyar delegáció közgyűlési felszólalásában kiemelte, hogy Magyarország 1980-ig kiemelt támogatottja volt a nemzetközi szervezet műszaki együttműködési programjainak. Számos magyarországi nukleáris létesítmény profitált a NAÜ biztosította forrásokból. A legnagyobb segítséget azonban mégis a folyamatos szakemberképzés jelentette, valamint annak az infrastruktúrának a létrehozásához való hozzájárulás, amely nélkül a magyar atomenergia-ipar ma nem működhetne. Magyarország tevőlegesen hozzájárul a NAÜ programok megvalósításához, kiveszi a részét a képzésből és a szakértői munkából.*

*A kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény szerinti felülvizsgálati értekezlet 2006. május 15–24. között ülésezett Bécsben. Az egyezmény részesei kötelezték magukat a kiegészítő fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelése terén a biztonság nemzetközileg elfogadott szintjének elérésére és fenntartására, és vállalták, hogy erről háromévenként jelentést készítenek. A magyar nemzeti jelentés, az elhangzott ismertetések és a kérdésekre adott válaszok alapján a felülvizsgálati értekezlet megállapította, hogy a magyar gyakorlat megfelel az egyezményben megfogalmazott biztonsági követelményeknek. A nemzetközi fórumon követendő példaként említették a létesítmények környezetében létrejött tájékoztató és ellenőrző önkormányzati társulásokkal való együttműködést, a radioaktív anyagok megújított helyi és központi nyilvántartását, a*

*püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló biztonságnövelő programját, a Bábaapátiban létesítendő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék-tárolóhoz adott egyértelmű lakossági támogatást és az országgyűlési előzetes elvi hozzájárulást.*

*Az illetékes magyar szervek és szervezetek tevékenyen részt vesznek az Európai Unió és azon belül az Európai Atomenergia Közösség, az Euratom szerveinek tevékenységében. A magyar szakemberek képviselik a hazai érdekeket a nukleáris területen működő szakértői csoportokban, munkabizottságokban és aktív részesei a nukleáris létesítmények biztonsága és a radioaktív hulladék kezelésének biztonsága területén egységes EU alapelvek kidolgozására irányuló munkáknak.*

*Az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság munkájában az OAH főigazgató-helyettese vesz részt. A nukleáris területen a dokumentumok véleményezését, egyeztetését a Tárcaközi Bizottság által létrehozott 34. számú „Nukleáris energia” szakértői csoport végzi, amelynek vezetője az OAH főosztályvezetője.*

*Az OAH, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesület és az MTA Atommagkutató Intézete 2006. november 15-én „Atomenergiáról – mindenkinek” címmel ismeretterjesztő konferenciát tartott a debreceni Kölcsey Konferencia Központban. A rendezvény kísérő programja volt a „Radioaktivitás a természet része” című kiállítás, amelyet a konferencia központban november 13-22. között lehetett megtekinteni. Az ismeretterjesztésben jártas neves előadók mindazokat a területeket áttekintették – a radioaktív sugárzástól az atomerőmű működésén át a nukleáris biztonság hazai és nemzetközi biztosítékán keresztül az orvosi alkalmazásokig –, amelyek gyakran előfordulnak a médiában és érdekelhetik a lakosságot. A konferencia iránti kimagasló érdeklődést látva, az OAH több vidéki nagyvárosban is tervezi hasonló konferenciák szervezését.*

### ***A következő időszak feladatai***

*A jelentésben ismertetett tevékenység folytatásaként a következő időszak néhány fontosabb feladata az alábbiakban foglalható össze.*

*1. A nukleáris létesítmények felügyelete területén el kell látni a nukleáris biztonsággal kapcsolatos hatósági feladatokat, amelyek közül különösen jelentősek az alábbi eljárások:*

- a Paksi Atomerőmű reaktorblokkjainak teljesítménynövelése;*
- a Paksi Atomerőmű időszakos biztonsági felülvizsgálata;*
- a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbítása;*
- a Budapesti Kutatóreaktor átállása kisdúsítású üzemanyagra;*
- a paksi sérült fűtőelemek eltávolítása;*
- szervezet-átalakítások a Paksi Atomerőmű Zrt.-nél;*
- a Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának bővítése;*
- az Oktatóreaktor időszakos biztonsági felülvizsgálata.*

*2. Az atomenergia biztonságával kapcsolatos jogszabályok és biztonsági követelmények rendszeres korszerűsítése területén folytatni kell a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok felülvizsgálatát, és továbbra is részt kell venni a nyugat-európai országok nukleáris hatóságainak szervezete, a WENRA keretében a nemzeti nukleáris biztonsági ajánlások harmonizációjára irányuló munkában.*

3. *A Központi Nukleáris Pénzügyi Alap tevékenysége területén fontos feladat a bátaapáti Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló létesítésével kapcsolatos engedélyeztetési eljárások lefolytatása, a felszíni és felszín alatti előkészítési munkák elvégzése, a beruházás megkezdése, továbbá az önkormányzati támogatásokat szabályozó kormányrendelet előkészítése.*

4. *A nukleáris és radioaktív anyagok felügyeletével kapcsolatos hatósági munkából kiemelkednek az alábbi tevékenységek:*

- *a nukleáris és radioaktív anyagokkal kapcsolatos útmutatók kidolgozása az engedélyesek tevékenységének támogatására;*
- *a radioaktív anyagok és a nukleáris anyagok központi nyilvántartásában ügyfélkapun keresztüli kommunikáció előkészítése;*
- *nukleáris és radioaktív anyagok fizikai védelmének, valamint a nukleáris létesítmények szabotázs elleni védelmének hatósági felügyeletével kapcsolatos szabályozás részletes kidolgozása.*

5. *Az Európai Unióval kapcsolatos tevékenység keretében fontos feladat az atomenergia biztonságos alkalmazásával összefüggő ügyek hazai koordinálása és a magyar érdekek luxemburgi képviselése, továbbá a 2011. évi magyar elnökségi feladatokra való felkészülés feladatainak azonosítása, személyek kiválasztása, képzési terv elkészítése.*

6. *A nemzetközi együttműködéssel összefüggő tevékenység keretében meg kell szervezni az Euratom szerződés 50. éves évfordulójával és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség létrehozásának 50. éves évfordulójával kapcsolatos hazai megemlékezéseket, továbbá elő kell készíteni az Amerikai Egyesült Államok nukleáris biztonsági hatóságával, a Nuclear Regulatory Commission-nal kötött együttműködési szerződés meghosszabbítását.*

## 15 Az atomenergia alkalmazása

*Az atomenergia alkalmazásának legismertebb és egyik legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség adata szerint a 2006. év végén a világ 30 országában 435 atomerőművi blokk működött. 2006-ban két új blokkot helyeztek üzembe, egyet Kínában és egyet Indiában. Nyolc blokkot állítottak le véglegesen, kettőt Bulgáriában, négyet az Egyesült Királyságban, egyet Szlovákiában és egyet Spanyolországban. Mindennek eredményeként az üzemelő atomerőművi blokkok teljesítőképessége 806 MW értékkel csökkent. Az atomerőművek részesedése a villamosenergia-termelésében világviszonylatban mintegy 16% volt. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség adatai szerint 2006-ban öt új atomerőművi blokk építését kezdték meg Oroszországban és a Koreai Köztársaságban. Oroszországban folytatták egy blokk korábban leállított építési munkáit. Világviszonylatban jelenleg összesen 27 atomerőművi blokk épül. Hazánkban a Paksi Atomerőmű 13 461 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 37,6%-át fedezte.*

Az energetikai alkalmazás mellett a radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások felhasználása kiterjed az egészségügyi ellátás, az ipar, a mezőgazdaság, a tudományos kutatás és az oktatás területére. A radioaktív anyagokat és ionizáló sugárzásokat széleskörűen használják a gyógyászatban diagnosztikai és daganatterápiai célokra. A röntgenvizsgálatok és a sugárzással sterilizált egyszer használatos orvosi eszközök nélkülözhetetlen módszerei és eszközei az orvosi gyakorlatnak. Az ionizáló sugárzást eredményesen használják az élelmiszerek csomagolóanyagainál és a távoli, trópusi országokból importált fűszereknél a káros mikroorganizmusok elpusztítására. Az ipari radiográfia mindennapos eljárássá vált a gépek és alkatrészek anyaghibáinak feltárásában és az anyaghibákból eredő üzemzavarok megelőzésében. A radioaktív izotópok és ionizáló sugárzások fontos szerepet játszanak az ipar számos más területén, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatásban. A KFKI Atomenergia Kutatóintézetben működő Budapesti Kutatóreaktor, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktora és a debreceni Atommagkutató Intézet ciklotrona sokrétűen járul hozzá a hazai tudományos és műszaki kultúra fejlesztéséhez.



## 16 A biztonság állami bázisa

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának elsődleges feltétele az olyan nemzeti jogalkotási és szabályozási rendszer, amely megalapozza a biztonsági követelmények és előírások meghatározását és rendszeres korszerűsítését, a biztonságot szolgáló engedélyezési rendszer működését, a rendszeres hatósági ellenőrzést és értékelést.

### 16.1 Jogalkotás és szabályozás

Az atomenergia alkalmazását Magyarországon — legmagasabb szinten — törvény szabályozza. Az 1996. évi CXVI. törvény alapvető rendeltetése a lakosság egészségének, biztonságának és a környezetnek a védelme. Rendelkezései szerint az atomenergia alkalmazása kizárólag a jogszabályokban meghatározott módon és rendszeres hatósági ellenőrzés mellett történhet, a biztonságnak minden más szemponttal szemben elsőbbsége van. A törvény korszerű, többszintű jogalkotási és szabályozási rendszert hozott létre és a végrehajtásként megjelent kormányrendeletek, biztonsági szabályzatok, miniszteri rendeletek és a jogszabályokban foglalt követelmények teljesítésének lehetséges módjait leíró biztonsági útmutatók igazodnak az atomenergia biztonságos alkalmazására vonatkozó nemzetközi előírásokhoz és elvárásokhoz. A hazai szabályozási rendszer fontos elemei a biztonság erősítése érdekében Magyarország részvételével létrejött nemzetközi egyezményeket kihirdető törvények és kormányrendeletek. Az atomenergiáról szóló törvény előírásai kötelezővé teszik a jogszabályok és biztonsági követelmények rendszeres felülvizsgálatát és korszerűsítését a tudomány és technika legújabb eredményei és a nemzetközi tapasztalatok figyelembevételével.

*Az atomenergia alkalmazásának biztonsága területén a 2006. évben az OAH és az illetékes minisztériumok több fontos jogszabályt készítettek elő.*

*A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény a kiemelkedő jelentőségű beruházásokat érintő ügyekben megteremtette a lehetőséget az engedélyezési eljárás gyorsítására. A törvény az előzetes egyeztetés bevezetésével, a soron kívüliség kimondásával, a határidők meghatározásával és a határidőt felfüggesztő felhívások számának korlátozásával gyorsítja a hatósági eljárást és csökkenti az esetleges bírósági eljárás időigényét. A törvényben kapott felhatalmazással élve a Kormány a 257/2006. (XII. 15.) Korm. rendeletben a törvény hatálya alá tartozó kiemelt jelentőségű beruházásnak nyilvánította a Bataapátiban létesülő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék-tárolót.*

*A Magyar Köztársaság Országgyűlése 2006. október 30-án elfogadta a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés III. cikk (1) és (4) bekezdésének végrehajtásáról szóló biztosítéki megállapodás és jegyzőkönyv, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről szóló 2006. évi LXXXII. törvényt. A kihirdetett nemzetközi megállapodások az Európai Unió tagországai és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között jöttek létre, és Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozása következtében felváltják az Ügynökséggel kötött azonos tárgyú korábbi magyar megállapodásokat.*

*2006-ban tovább folytatódott a nukleáris biztonságot szolgáló hatósági követelmények rendszerének a jogszabályok szerint ötvenként esedékes felülvizsgálata és korszerűsítése. A legutóbb a 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelettel kiadott Nukleáris Biztonsági Szabályzatok felülvizsgálatának külön jelentőséget ad, hogy a nyugat-európai országok nukleáris hatóságainak egyesülete, a WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association, WENRA),*

*amelynek tevékenységében az OAH is részt vesz, kezdeményezte az európai országok nukleáris biztonsági előírásainak harmonizációját és referenciaszinteket dolgozott ki az atomerőművekre és átmeneti fűtőelem-tárolókra vonatkozó hatósági követelményekre. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztonsági szabályzataira támaszkodó referenciaszinteknek a hazai Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban való érvényesítésére az OAH 2006 januárjában szabályzat korszerűsítési projektet indított, amely minőségügyi tervvel alátámasztva, a munkák részletes ütemezésével és az erőforrásigények meghatározásával biztosítja a korszerűsített szabályzatok kiadását, és a követelmények alkalmazását a hazai létesítményekben.*

## **16.2 Hatósági rendszer**

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele olyan hatósági rendszer működtetése, amely a szabályozási rendszer érvényesítése érdekében a feladatok ellátásához szükséges felhatalmazással, szakértelemmel és pénzügyi forrásokkal rendelkezik és független az atomenergia hasznosításában érdekelt vagy ellenérdekelt szervektől.

Az atomenergiáról szóló törvény rendelkezései szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásának irányítása és felügyelete a Kormány feladata. A törvényben foglalt kormányzati feladatok végrehajtásáról a Kormány az OAH, valamint az érintett minisztériumok útján gondoskodik. A törvényi rendelkezések az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos alapvető hatósági feladatokat megosztották az OAH főigazgatója és az egészségügyi miniszter között.

Az OAH feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris biztonsággal, a nukleáris létesítmények és anyagok biztonságával, valamint a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggő hatósági feladatok ellátása. Az egészségügyi miniszter az ÁNTSZ útján látja el a sugárvédelemmel, a radioaktív anyagokkal, és az azokat tartalmazó berendezésekkel, az ionizáló sugárzást kibocsátó berendezésekkel és létesítményekkel (a továbbiakban: sugárveszélyes berendezésekkel és létesítményekkel), valamint a radioaktív hulladékokkal és tárolókkal összefüggő hatósági feladatokat.

Az atomenergiáról szóló törvény szerinti hatósági feladatok ellátásában saját szakterületüknek megfelelően vesznek részt az érintett minisztériumok és központi közigazgatási szervek: a Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium, a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium. A kettős felhasználású termékek és technológiák külkereskedelmi forgalmának engedélyezéséről szóló 50/2004. (III. 23.) Korm. rendelet alapján a Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal keretében működő Exportellenőrzési, Vegyi és Biológiai Fegyvertilalmi Iroda az engedélyeket az OAH-val egyeztetve adja ki. A Honvédelmi Minisztérium külön jogszabályban meghatározott módon látja el a honvédelmi ágazaton belül az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos engedélyezési és ellenőrzési feladatokat.

## **16.3 Az Atomenergia Koordinációs Tanács**

Az Atomenergia Koordinációs Tanács az atomenergiáról szóló törvény 2003. évi módosítása alapján a Kormány által létrehozott testület. Feladata az atomenergiáról szóló törvény alapján hatósági feladatokat ellátó minisztériumok és központi közigazgatási szervek tevékenységének összehangolása az atomenergia alkalmazásának biztonsága, a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén. A Tanács figyelemmel kíséri az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok érvényesítését és a hatósági jogkörök gyakorlását, megvitatja a biztonságot szolgáló hatósági rendszerrel, a nukleáris biztonsággal és a sugárvédelemmel kapcsolatos or-



szágos és nemzetközi jelentőségű ügyeket. A Tanács feladatkörében koordináló tevékenységet lát el, ennek keretében javaslatokat tesz, véleményt nyilvánít, továbbá elemzések készítését kezdeményezi.

A Tanács tagjai az OAH-t felügyelő igazságügyi és rendészeti miniszter, az önkormányzati és területfejlesztési miniszter, az egészségügyi miniszter, a földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter, a honvédelmi miniszter, a gazdasági és közlekedési miniszter, a környezetvédelmi és vízügyi miniszter, az oktatási és kulturális miniszter, a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokat irányító miniszter, továbbá a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal elnöke által kijelölt vezető tisztségviselők, elnöke az OAH főigazgatója.

*2006-ban a Tanács elnöke tájékoztatást kért és kapott az érintett minisztériumoktól és központi közigazgatási szervektől a kormányzati szerkezetátalakítással kapcsolatban a területükön bekövetkezett szervezeti és hatásköri változásokról. A tájékoztatások alapján megállapítható, hogy a Tanács tevékenységében változtatásokra nincs szükség.*

## **16.4 Országos Atomenergia Hivatal**

Az OAH a Kormány irányításával működő, önálló feladattal és hatósági jogkörrel rendelkező központi közigazgatási szerv. Alapvető feladatait és hatáskörét az atomenergiáról szóló törvény, illetőleg az OAH feladatáról, hatásköréről és bírságolási jogköréről, valamint az Atomenergia Koordinációs Tanács tevékenységéről szóló 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet határozza meg. Az OAH eljárásait a nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben a 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet szabályozza.

*A kormányzati szerkezetátalakítással összefüggő törvénymódosításokról szóló 2006. évi CIX. törvény kiegészítette a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról szóló 2006. évi LVII. törvényt és az Országos Atomenergia Hivatalt kormányhivatali státuszba sorolta, amelynek felügyeletét a miniszterelnök által kijelölt miniszter látja el. A kormányhivatalokat felügyelő miniszterek kijelöléséről szóló 8/2006. (XII.23.) ME rendelet továbbra is az igazságügyi és rendészeti minisztert jelölte ki az OAH felügyeletére.*

*Az OAH a hazai központi közigazgatási szervek területén elsők között valósította meg a minőségirányítás bevezetését. A rendszer hároméves működését követő megújító audit keretében egy független, nemzetközileg elismert tanúsító szervezet, a National Quality Assurance Limited (NQA) 2006 elején felülvizsgálta a rendszert és megállapította, hogy az OAH minőségirányítási rendszere „Az atomenergia békés célú és biztonságos alkalmazásának felügyelete” terén megfelel az MSZ EN ISO 9001: 2001 szabványnak.*

### **16.4.1 Az OAH feladata és hatásköre**

Az OAH nem támogatója és nem ellenzője az atomenergia alkalmazásának. Alapvető feladata az atomenergiáról szóló törvény 17. § (1) bekezdése szerint az atomenergia biztonságos alkalmazásával, különösen a nukleáris anyagok és létesítmények — köztük elsősorban a Paksi Atomerőmű — biztonságával, a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására létrejött atomsorompó rendszerrel, továbbá a nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos hatósági feladatok, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenység összehangolása, illetve ellátása.

Az OAH hatásköre kiterjed az atomenergia alkalmazásával összefüggő kutatási-fejlesztési tevékenység értékelésére és összehangolására, a hatósági ellenőrzést szolgáló műszaki megalapozó tevékenység finanszírozására. Feladatkörébe tartozik az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi együttműködés összehangolása, a területen államközi egyezmények előkészítése és végrehajtásának megszervezése, a nemzetközi szervezetekkel folytatott együttműködés összefogása.

#### 16.4.2 Az OAH függetlensége

Az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos egyik legfontosabb nemzetközi elvárás, hogy a nukleáris biztonságért felelős hatóság független legyen a termelői, tulajdonosi, szolgáltatói érdekektől és az atomenergia alkalmazásában érdekelt és ellenérdekelt államigazgatási szervektől. Magyarországon az atomenergiáról szóló törvény és a végrehajtási rendeletek több rendelkezése garantálja a függetlenségre vonatkozó nemzetközi elvárások érvényesülését. Így többek között az OAH a Kormány irányításával működik, felügyeletét a miniszterelnök által kijelölt miniszter tárcafelelősségétől függetlenül látja el. Az OAH a jogszabályokban meghatározott feladatkörében nem utasítható, határozatait felügyeleti jogkörben megváltoztatni, megsemmisíteni nem lehet. Az OAH bevételeit – a bírságból származó bevételek kivételével – működésének fedezetére használja fel, azok más célra nem vonhatók el.

Az OAH főigazgatóját és helyetteseit a miniszterelnök nevezi ki. Az OAH a hatáskörébe tartozó ügyekben előterjesztést nyújthat be a Kormányhoz a felügyelő miniszter útján. Az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá tartozó ügyekben a Kormányhoz előterjesztések benyújtására jogosultak a Kormány ügyrendje szerinti egyeztetési eljárásban kötelesek az OAH véleményét kikérni.

Az OAH rendelkezik a feladatai ellátásához szükséges felhatalmazásokkal és jogkörökkel. Indokolt esetben az OAH jogosult bírság kiszabására, nukleáris létesítmény engedélyének visszavonására vagy korlátozására.

A Hivatal költségvetésének jelentős részét törvényben szabályozott saját bevételei biztosítják, és törvényi szintű szabályozás támasztja alá a hatósági ellenőrzést szolgáló műszaki megalapozó tevékenység költségvetési finanszírozását.

*A kormányzati szervezetalkítással összefüggő törvénymódosításokról szóló 2006. évi CIX. törvény 2007. január 1-jei hatállyal több helyen módosította az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvényt is. Az új szabályozás az OAH függetlenségét megerősítette, a kormányhivatalként működő atomenergia-felügyeleti szerv határozatait és végzései ellen közigazgatási eljárás keretében fellebbezésnek nincs helye. A fenti törvénymódosítások folytán 2006. decemberében megtörtént az OAH Szervezeti és Működési Szabályzatának megfelelő módosítása.*

*Az OAH munkatársainak 86%-a felsőfokú végzettségű szakember, akiknek 38%-a két vagy három diplomával rendelkezik, 16%-nak van tudományos fokozata vagy egyetemi doktori címe. Az összes munkatárs 64%-a rendelkezik állami nyelvvizsgával egy vagy több idegen nyelvből.*

### 16.4.3 Az OAH Tudományos Tanácsa

Az atomenergiáról szóló törvény rendelkezései szerint a biztonságos alkalmazással összefüggő kormányzati, hatósági és nukleárisbaleset-elhárítási intézkedések tudományos megalapozásának biztosítása érdekében az OAH munkáját Tudományos Tanács segíti. A Tudományos Tanács az atomenergia alkalmazása területén országosan elismert szakemberekből álló, legfeljebb 12 tagú testület, amelynek elnökét és tagjait az OAH-t felügyelő miniszter nevezi ki. A testület a korszerű tudományos eredmények figyelembevételével állást foglal a nukleáris biztonsággal, a sugárvédelemmel és a nukleárisbaleset-elhárítással összefüggő legfontosabb elvi és kutatás-fejlesztési kérdésekben.

*Az OAH Tudományos Tanácsa 2006-ban két ülést tartott. Az első ülésen a nukleáris szakemberképzés és utánpótlás kérdéseit, valamint a nukleáris létesítmények radioaktív kibocsátására vonatkozó nemzeti és nemzetközi normák és követelmények alakulását vitatták meg. A Tanács második ülését Bábaapátiban tartotta, ahol az Országgyűlés előzetes elvi hozzájárulásával folyamatban van a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktároló létesítésének előkészítése. A Tanács tagjai átfogó tájékoztatást kaptak a radioaktív hulladékok kezelése és végleges elhelyezésére indított programokról, a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap tevékenységéről, és megtekintették a Bábaapátiban folyó munkálatokat.*



## 17 A nukleáris létesítmények felügyelete

Az atomenergia alkalmazását szolgáló létesítmények közül a legjelentősebbek a nukleáris anyagokat — az önfenntartó nukleáris láncreakcióra képes anyagokat — felhasználó atomreaktorok és a nukleáris anyagokat tároló létesítmények. Magyarországon 2006-ban az alábbi nukleáris létesítmények üzemeltek:

- a Paksi Atomerőmű (Paksi Atomerőmű Zrt.),
- a Kiegett Kazetták Átmeneti Tárolója (Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht.),
- a Budapesti Kutatóreaktor (KFKI Atomenergia Kutatóintézet),
- az Oktatóreaktor (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet).

### 17.1 A nukleáris biztonsági hatóság tevékenysége

#### 17.1.1 A nukleáris biztonsági hatóság feladatköre

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági feladatok ellátása az OAH hatáskörébe tartozik. 2006-ban első fokú hatóságként az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága, másodfokon pedig az OAH főigazgatója járt el a nukleáris létesítményekkel és berendezésekkel kapcsolatos alábbi államigazgatási ügyekben:

- a nukleáris létesítmény telepítéséhez, létesítéséhez, bővítéséhez, üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez, tervezett üzemidején túli üzemeltetéséhez, átalakításához, üzemben kívül helyezéséhez, megszüntetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági ellenőrzése;
- a nukleáris létesítményekkel összefüggő építmények hatósági engedélyezése és ellenőrzése, továbbá az építmények felvonóinak hatósági ellenőrzése;
- a nukleáris berendezés tekintetében a tervezéssel, gyártással, szereléssel (beépítéssel), üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, átalakítással (javítással), külföldről való behozatallal, üzemben kívül helyezéssel, leszereléssel kapcsolatos tevékenységek nukleáris biztonsági, valamint műszaki sugárvédelmi engedélyezése és ellenőrzése;
- a jogszabályban előírt minőségbiztosítási rendszer meglétének ellenőrzése, vagy az általa kijelölt intézménnyel való ellenőriztetése;
- a nukleáris létesítmény nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervének az első alkalommal történő, illetve módosítását követő érvénybe léptetéséhez szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- az atomerőmű blokkjainak főjavítását követő újraindításához szükséges nukleáris biztonsági engedélyezés;
- üzemelő nukleáris létesítmények átalakításának elvi engedélyezése;
- üzemelő nukleáris létesítmények rendszereinek, építményeinek és berendezéseinek átalakítása (módosítása) elvi engedélyezése;
- az Időszakos Biztonsági Jelentés jóváhagyása;
- egyes szerelési, kivitelezési technológiák, mérési, számítási, műszaki vizsgálati és értékelési módszerek leírásának, továbbá a biztonság szempontjából meghatározó munkakörök betöltésének jóváhagyása.

Az OAH hatósági tevékenysége keretében figyelembe veszi a fizikai védelem (őrzés), a tűzvédelem és a telephelyen kívüli nukleárisbaleset-elhárítás szempontjait is.

### 17.1.2 A nukleáris létesítmények biztonságának hatósági engedélyezése, felügyelete és értékelése

#### A 2006. év legjelentősebb hatósági feladatai

*A nukleáris biztonsági hatóság tevékenységének legjelentősebb feladatai 2006-ban az alábbiak voltak:*

##### A Paksi Atomerőmű 2. blokkjánál 2003. áprilisában bekövetkezett súlyos üzemzavar következményeinek felszámolása

*A sérült fűtőelemek eltávolításának megkezdésére irányuló engedélykérelmet és az azt megalapozó több ezer oldalas dokumentációt a Paksi Atomerőmű Zrt. 2006. március végén nyújtotta be az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatóságához. A környezetvédelmi és a sugár-egészségügyi szempontok érvényesítése érdekében az engedélyezési eljárásba bevonták az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséget és az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Országos Tisztifőorvosi Hivatalát. A kérelmet megalapozó dokumentáció meghatározott részeinek értékelésében külső szakértők is részt vettek. A dokumentáció pontosítása és kiegészítése után 2006. szeptember 7-én az OAH kiadta az engedélyt a sérült fűtőelemek eltávolítási munkáinak megkezdésére.*

*A 2. blokki 1. aknában levő tisztítótartályból kivett sérült fűtőelemeket speciális, e célra egyedileg kifejlesztett tokokban helyezték el a pihentető medencében. Hasadóanyagot nem tartalmazó üzemanyag-kazetta fej- és lábrészek külön tartályokban a blokknak a nagy aktivitású szilárd radioaktív hulladékokat tároló kútjaiba kerültek. A tokok és tartályok gyártására az OAH adott engedélyt és a gyártási folyamatot a gyártóműben ellenőrizték. Az elkészült tokokat és tartályokat a gyártóműben a Paksi Atomerőmű Zrt. a hatóság jelenlétében vette át.*

*A sérült üzemanyag eltávolítását 2006. október 15-én kezdték meg. Ezt megelőzően az OAH 10 alkalommal végeztetett helyszíni ellenőrzést, hogy meggyőződjön a sérült fűtőelem eltávolítás megkezdéséhez szükséges feltételek teljesüléséről. A sérült fűtőelemek eltávolítását végző személyzet felkészítése kulcsfontosságú volt a tevékenység sikeres elvégzéséhez, ezért a személyzet tantermi képzését, az 1. blokkon folyó gyakorlati képzését és vizsgáztatását a hatóság kiemelt figyelemmel követte.*

*A sérült üzemanyag eltávolítás megkezdésétől a helyszínen tartózkodott a sérült üzemanyag eltávolítás hatósági feladatainak ellátására létrehozott munkacsoport négy tagja. Ellenőrizték, hogy a tevékenységet az engedélyben meghatározott körülmények és feltételek mellett végzik, értékelték és engedélyezték az eltávolítási technológiában, az eszközökben, a dokumentációban szükséges - hatósági engedélyhez kötött - változtatásokat. Kiemelt figyelemmel kísérték a feltárt eltérések kezelésére, az események megismétlődésének megelőzésére hozott intézkedéseket. Folyamatosan értékelték az eltávolítási technológiában, annak eszközeiben, a dokumentációban szükséges - hatósági engedélyhez nem kötött - változásokat.*

*A munkálatokat folyamatosan 3 műszakban végezték az orosz TVEL vállalat és az atomerőmű szakemberei. 2006. december 21-ig a tisztítótartályból a sérült üzemanyag-kazetták több mint 97%-át kiemelték. A tisztítótartály alján maradt 100-200 kg üzemanyag törmelék. A sérült*

fűtőelemek eltávolítási munkáit ezt követően szüneteltették. (A munkát 2007. január 15-től folytatták és március elején elvégezték a tisztítótartály dekontaminálását, és a tisztítótartályt kiemelték az 1. aknából.)

#### A Paksi Atomerőmű blokkjainak teljesítménynövelése

A Paksi Atomerőmű blokkjain megvalósítandó 8%-os teljesítménynövelésre 2005-ben kiadott elvi átalakítási engedély alapján 2006 első hónapjaiban lezajlott a 4. blokki teljesítménynövelés engedélyezési eljárása. Az eljárás eredményeként kialakultak a megvalósítás végleges feltételei. Többek között jóváhagyták azt a komplex üzemviteli programot, amelynek végrehajtásával a növelt teljesítmény több lépésben válik elérhetővé, különböző ellenőrző programok ismételt végrehajtásával, és a kiértékelt eredményekre alapozott döntések alapján. Az ellenőrző programok lefedték azokat a műszaki területeket (üzemanyag állapota, hőmérsékleti és áramlási viszonyok a teljes rendszerben, a berendezések üzemi paramétereinek értéke, csővezetékek rezgése, radiokémiai és kémiai jellemzők, a blokk dinamikai viselkedése a hálózatról történő leszakadáskor), amelyeken a teljesítménynövelés változásokat okozhat. Az eredmények kiértékelésébe szakértő intézetet is bevontak. A komplex üzemviteli program sikeres végrehajtása után a 4. blokk a növelt teljesítményen 2006. októbere óta megbízhatóan üzemel.

#### A Paksi Atomerőmű időszakos biztonsági felülvizsgálata

Az OAH 2006-ban megkezdte a nukleáris létesítményeknél jogszabályi előírásoknak megfelelően tízévenként esedékes átfogó időszakos biztonsági felülvizsgálat előkészítését a Paksi Atomerőműnél. Az időszakos biztonsági felülvizsgálat elvégzéséhez a hatóság a korábbi tapasztalatokat hasznosítva útmutatókat dolgozott ki. Az engedélyesek ennek megfelelően nyújtják be időszakos biztonsági jelentéseiket, amelynek felülvizsgálata után – a társhatóságok bevonásával – dönt az OAH a létesítmények további üzemeltetéséről

#### A szabályozó és biztonságvédelmi rudak átvezetésével kapcsolatos javítások a Paksi Atomerőmű 2. és 4. blokkján

A 2006. évben a 2-es és 4-es blokkok főjavításakor a szabályozó és biztonságvédelmi rudak reaktorfedélen keresztül történő átvezetését biztosító csonkoknál végzett ultrahangos vizsgálatok a 2. blokkon 7, a 4. blokkon 2 esetben víz jelenlétére utaló jelzést mutattak ki a csonk és a bélésűcső között. A víz tartós jelenléte e térrészben korróziót, illetve a bélésűcső deformálódását okozhatja. A kiegészítő vizsgálatok igazolták, hogy a szabályozó rudak mozgásának akadályozása nem állt fenn. Az atomerőmű kérelmezte a hatóságnál az észlelt hibák elhárításának, az eredeti állapot helyreállításának a jóváhagyását. Az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága engedélye alapján a szükséges javításokat elvégezték. A javítási munkák során és azt követően végrehajtott ellenőrző vizsgálatok és próbák mindkét blokknál a javítás sikerességét igazolták.

#### Társhatósági együttműködés

A 2006-ban az OAH más közigazgatási szervekkel való együttműködését alapvetően befolyásolta, hogy a kormányzati szervezetátalakítás miatt az OAH-val kapcsolatban álló egyes társhatóságok és társhatóságok megváltoztak és szervezetük is módosult. Ezzel összefüggésben az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága több egyeztetést folytatott a környezetvédelmi és sugár-egészségügyi hatóságokkal.

Nehézséget okozott az is, hogy a kormányzati szervezetalkítással összefüggő törvénymódosításokról szóló 2006. évi CIX. törvény az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI törvényt is módosította, és többek között hatálytalanította a szakhatóságok kijelölésére vonatkozó szabályokat. Így jelenleg nincs egyértelmű rendelkezés a nukleáris biztonsági hatóság eljárásaiban résztvevő szakhatóságok kijelölésére. Ezért fokozott jelentőséget kapott az a tevékenység, amelyet az OAH 2005-ben kezdett meg a hatóságok közötti együttműködés rendjének kialakítására, a zökkenőmentes közigazgatási hatósági eljárások lefolytatása érdekében. Az ennek keretében 2006. február 16-án megrendezett szakhatósági fórum eredményei alapján kialakított, még a korábbi szakhatósági struktúrájának megfelelő együttműködési rendet az OAH szakértői a közigazgatási szervezetátalkítással párhuzamosan és folyamatosan frissítik.

Az év során az OAH egyeztetést kezdeményezett az Országos Lakás- és Építésügyi Hivatallal, az építéssel összefüggő szabályozási problémák megoldása céljából. A közigazgatási szervezet-átalkítást követően az egyeztetést a Hivatal jogutódjával az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Építésügyi és Településrendezési Főosztályának szakértőivel folytatják tovább.

#### További jelentős hatósági tevékenységet igényelt feladatok

- A Paksi Atomerőmű kiégett fűtőelemeinek tárolására szolgáló – jelenleg 11 kamramodulból álló – Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának további négy kamrával való bővítéséhez szükséges építési, gyártási és szerelési munkáinak nukleáris biztonsági engedélyezése.
- A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet Oktatóreaktora Végleges Biztonsági Jelentésének értékelése, és ütemterv meghatározása a hatósági felülvizsgálat során feltárt hiányosságok felszámolására.
- Részvétel a paksi atomerőművi blokkok üzemidejének meghosszabbítása tárgyában indított környezetvédelmi eljárásban, az ezzel kapcsolatos magyarországi, és az országhatáron áterjedő környezeti hatások vizsgálatáról szóló Espoo-i egyezmény alapján kezdeményezett külföldi konzultációkon, közmeghallgatásokon, továbbá a külföldi partner hatóságok rendszeres tájékoztatása az üzemidő-hosszabbítási program előrehaladásáról, illetve a nukleáris biztonságot érintő szakmai kérdésekről.

### 17.1.3 Engedélyezés

Az OAH Nukleáris Biztonság Igazgatósága 2006-ban a közigazgatási eljárásai során az engedélyesekkel kapcsolatos felügyeleti tevékenységéhez kapcsolódóan összesen 216 döntést hozott, amelyből 212 határozat és 4 eljárási jellegű végzés. A döntések közül 191 a Paksi Atomerőművel, 17 a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójával, 4 a Budapesti Kutatóreaktorral, 4 az Oktatóreaktorral volt kapcsolatos. A Paksi Atomerőműben a 2003. évi esemény felszámolásának folyamatában 57 döntés készült.

A határozatok száma a 2005. évben életbe lépett új szabályozások következtében a Paksi Atomerőmű esetében jelentősen csökkent az előző két évben a súlyos üzemzavar következményeinek kezelése miatt megnövekedett számú határozatokhoz képest. A Budapesti Kutatóreaktorral és az Oktatóreaktorral kapcsolatos döntések száma szintén csökkent, míg a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának vonatkozásában a következő modulok beruházási és létesítési tevékenységének következtében a kérelmekre kiadott döntések száma emelkedett.



*A 2006. év folyamán kiadott első fokú hatósági határozatokkal szemben a Paksi Atomerőmű Zrt. egy jogorvoslati kérelmet adott be a gőzfejlesztők úgynevezett gyűrűs leiszapolási rendszerének átalakításával kapcsolatban. A másodfokú hatóság a Nukleáris Biztonsági Igazgatóság elsőfokú döntését változtatások nélkül helyben hagyta. Egyik létesítménynél sem került sor berendezés-, vagy rendszerelem-szinten üzemeltetési, vagy használati engedély visszavonására.*

#### **17.1.4 Ellenőrzés**

*A Paksi Atomerőműben a 2006. évben az OAH egy átfogó ellenőrzést végzett az atomerőmű karbantartási tevékenységének értékelésére. E mellett 217 jegyzőkönyv készült az egyedi hatósági ellenőrzések eredményeként, amelyek az alábbi területeket fogták át: ciklikus próbák, a blokkok főjavítása, blokkindítás, 4. blokki teljesítménynövelés, nyomástartó rendszerek, friss nukleáris üzemanyag beszállítása. Az ellenőrző tevékenység keretében az OAH 16 bejárást végzett, a gyártóművi ellenőrzések száma 5 volt. Ezen kívül a hatóság 247 alkalommal ellenőrizte az előzetes biztonsági értékelések megfelelőségét, és 71 minősítési eljárást ellenőrzött. Az ellenőrzések során azonnali intézkedésre, üzemeltetést érintő beavatkozás elrendelésére nem volt szükség. A hatóság nem tárt fel olyan eltérést, amely a nukleáris biztonságot veszélyeztette volna.*

*A Kiegészített Kazetták Átmenti Tárolójánál 2006. évben a hatósági ellenőrzés súlypontját a létesítmény II. kiépítés keretében készülő 2250 db új tárolóhely létesítését eredményező bővítés gyártási, szerelési munkái képezték. Az év folyamán a hatóság 12 helyszíni, illetve gyártóművi ellenőrzést végzett, amelyek alapján az épülő új tárolóegységek nukleáris biztonságának fokozásához szükséges hatósági intézkedéseket tettek.*

*A Kutatóreaktornál 2006. évben az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatósága átfogó ellenőrzést végzett. A vizsgálat kiterjedt a 2003. évi időszakos biztonsági felülvizsgálat és a 2004. évi átfogó ellenőrzés eredményei alapján készült intézkedési tervek végrehajtására, a vezetés és minőségirányítás, a szervezeti struktúra, a létesítmény műszaki állapota, az átalakítások és felújítások üzemeltetési tapasztalatai, a tűzvédelem, az elhasznált fűtőelemek tervezett végleges elszállításához szükséges átalakítások témaköreire. Az átfogó hatósági felülvizsgálat alkalmával azonnali intézkedések elrendelésére nem volt szükség. A létesítményben végrehajtott hatósági cél- és előre be nem jelentett ellenőrzések az üzemvitelre és a karbantartási tevékenységekre, valamint az aktuális átalakítások és rekonstrukciós munkákra terjedtek ki. Esemény kapcsán egy ellenőrzés vált szükségessé. 2006-ban a Kutatóreaktornál összesen 12 ellenőrzésre került sor.*

*Az Oktatóreaktornál a hatóság céll ellenőrzései a végrehajtott szervezet-átalakítás tapasztalataira, a szellőzőrendszer rekonstrukciójára és a karbantartási munkára irányultak. Esemény kapcsán egy alkalommal vált szükségessé az ellenőrzés. 2006-ban a létesítményben 5 ellenőrzésre került sor, azonnali hatósági intézkedésre nem volt szükség.*

#### **17.1.5 Értékelés**

Az OAH folyamatosan értékeli az üzemeltetők biztonsági teljesítményét. Az értékelő tevékenységet megalapozó adatgyűjtés fő területei: az engedélyesek rendszeres- és eseti jelentései, a ciklikus hatósági ellenőrzések, az átfogó – egy-egy területet részleteiben vizsgáló – hatósági

felülvizsgálatok, az eseti ellenőrzések és az üzemeltető személyzet képzettségének ellenőrzése.

Az OAH elemző és értékelő tevékenységének meghatározó része a nukleáris létesítményekben bekövetkezett események vizsgálata. Az engedélyes a biztonság szempontjából lényeges jelentésköteles eseményekről azonnal, részletes kivizsgálásukról pedig 30 napon belül nyújt be jelentést a hatóságnak. Az események vizsgálata elősegíti a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági helyzetének megfelelő értékelését, illetve az események elemzése és értékelése révén nyert tapasztalatok visszacsatolása lehetővé teszi az üzemeltetés és a létesítmény biztonsági szintjének növelését.

*A 2006. év során a hatóság a Paksi Atomerőműnél összesen 48 eseményt vett nyilvántartásba. Az atomerőmű 38 eseményt jelentett, 5 eseményt tájékoztatásul küldött, az OAH pedig további 5 eseményről kért kivizsgálási jelentést.*

*A 2006. évi események közül a lakosság tájékoztatására szolgáló hétfokozatú nemzetközi nukleáris esemény skálán (International Nuclear Event Scale, INES) egy esemény kapott INES-1 (rendellenesség) besorolást, míg a többi esemény skála alatti minősítésű (INES-0) volt. Az INES-1 besorolású esemény rövid leírását az 1. melléklet ismerteti. Az események számának alakulását 1990-2006 között az 1. táblázat mutatja be.*

*A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójában a 2006. évben jelentésköteles esemény nem történt, az OAH NBI egy meghibásodásról kérte be a kivizsgálási jelentést. Az év során a létesítményben a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat korlátozó előírásai és feltételei teljesültek.*

*A KFKI Atomenergia Kutatóintézet, mint a Budapesti Kutatóreaktor üzemeltetője az év során egy eseményt jelentett. A 2006. évben a létesítményre vonatkozó Műszaki Üzemeltetési Szabályzat előírási és feltételei teljesültek.*

*Az Oktatóreaktornál a 2006. évben két jelentésköteles esemény történt. A létesítményben a Műszaki Üzemeltetési Szabályzat előírási és feltételei az év során teljesültek.*

*Összefoglalásként megállapítható, hogy a nukleáris létesítmények biztonsági helyzetének általános értékelése megfelelő eredményt mutat. A Paksi Atomerőmű, a Budapesti Kutatóreaktor, az Oktatóreaktor és a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója a tervekben, engedélyekben meghatározott paraméterekkel üzemeltek. A Paksi Atomerőműben egy esetben túllépték az üzemeltetési szabályzatban előírt műszaki határértéket és ez esemény a hétfokozatú nemzetközi nukleáris esemény skálán INES-1 besorolást kapott. A hatósági ellenőrzések során feltárt hiányosságok nem veszélyeztették a nukleáris biztonságot, a személyi sugárvédelmi korlát és a környezeti kibocsátási határértékek túllépésére sehol sem került sor.*

I. táblázat. A Paksi Atomerőműben 1990-2006 között bekövetkezett események INES szerinti besorolása

Év	INES-1	INES-2	INES-3
1990	2	0	0
1991	5	0	0
1992	1	0	0
1993	2	0	0
1994	3	0	0
1995	2	1	0
1996	0	0	0
1997	1	1	0
1998	4	0	0
1999	3	0	0
2000	5	0	0
2001	3	0	0
2002	4	0	0
2003	3	0	1
2004	2	0	0
2005	1	0	0
2006	1	0	0

## 17.2 A nukleáris létesítmények biztonsága

### 17.2.1 A Paksi Atomerőmű

*A Paksi Atomerőmű 4 blokkból áll, melyeket 1982-87 között helyeztek üzembe. A blokkok villamos teljesítménye eredetileg egyenként 440 MW volt, amelyet a hagyományos energetikai berendezések hatásfokának javításával megnöveltek, így 2006-ban a blokkok névleges villamos teljesítménye rendre: 467 MW, 468 MW, 460 MW és 471 MW volt. (A 4. blokk villamos teljesítménye a 2006. évi teljesítménynövelést követően 500 MW-ra növekedett.) A Paksi Atomerőmű 2006-ban 13 461 GWh villamos energiát termelt és ezzel a hazai villamosenergia-termelés 37,6%-át adta.*

#### Biztonsági mutatók

*A Paksi Atomerőmű legfontosabb biztonsági jellemzői 2006. évben a következők szerint alakultak:*

##### Teljesítmény-kihasználási tényező

*A Paksi Atomerőmű teljesítmény-kihasználási tényezője (a ténylegesen termelt és a folyamatos névleges terhelés mellett elméletileg megtermelhető villamos energia hányadosa) 2006-ban 82,4% volt, (blokkonként: 90,8%; 62,0%; 93,1%; 83,7%), ami az 1. és 3. blokkon kiváló-nak, a 2. blokk és 4. blokk esetén jónak tekinthető. (A 2. blokk a sérült fűtőelemek eltávolítása miatt 2006. október 3. és december 30. között nem üzemelt.)*

## Automatikus reaktorvédelmi működések

*A biztonságos működést jellemző adat az üzemeltetés során bekövetkező automatikus reaktorvédelmi működések száma. A Paksi Atomerőműben 2006-ban a reaktor teljesítmény-üzeme során egy olyan esemény történt, amely az automatikus reaktorvédelmi rendszer 1. szintű, gyors működését eredményezte.*

## Sugárvédelem

Az atomerőműben dolgozók munkahelyi sugárvédelmének hatékonysága az egyéni sugárterhelés adataival jellemezhető, mivel ezek mértéke és hosszabb időtartamra vonatkozó trendje utal a munkahelyek sugárzási viszonyaira és a sugárterhelés optimalását szolgáló intézkedések hatékonyságára.

*A Paksi Atomerőműben a kollektív dózis a 2006. évben a hatósági film-dózismérők mérései alapján 1758,6 személy-millisievert (személy-mSv) volt, úgy, hogy a sugárterhelés kivizsgálási szintjét nem lépték túl. Az egyéni maximális sugárterhelés 2006-ban 16,1 mSv volt. Ezzel az atomerőmű minden dolgozója a Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság (International Commission on Radiological Protection, ICRP) legújabb ajánlásában megadott, és a hazai szabályozásban szereplő 50 mSv dóziskorlátot betartotta, és belül van az öt év átlagára vonatkozó évi 20 mSv dóziskorláton.*

*A Paksi Atomerőmű működése óta nem következett be a hatósági dóziskorlátok túllépése. A személyzet sugárterhelése az összesített dózisadatok szerint nemzetközi összehasonlításban alacsony szinten van.*

## Radioaktív kibocsátások

*Az atomerőmű működésével szemben alapvető elvárás, hogy a radiológiai környezeti hatásokra vonatkozóan részletes információk álljanak rendelkezésre, és a kibocsátások mértéke ne haladja meg a hatósági szabályozásban engedélyezett értéket. A radioaktív kibocsátásokat az atomerőmű és tőle függetlenül az illetékes hatóságok is ellenőrzik. Ezek alapján megállapítható, hogy a Paksi Atomerőműből a Dunába és a szellőzőkéményeken keresztül a légtérbe kibocsátott radioaktív anyagok aktivitása 2006-ban is jelentősen alatta volt az éves hatósági korlátnak. A 2006. év során nem történt az atomerőmű közvetlen környezetében mérhető, a 2003. év előtti kibocsátási szinteket meghaladó mennyiségű légnemű kibocsátás.*

## **Radioaktív hulladékok keletkezése**

### Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok

*A Paksi Atomerőműben 2006-ban a folyékony radioaktív hulladék térfogatának csökkentésére alkalmazott eljárások eredményeként 350 m<sup>3</sup> bepárlási maradék keletkezett, ezzel az eddigi üzemidő alatt keletkezett bepárlási maradék mennyisége összesen 5181 m<sup>3</sup> volt. A víztisztító rendszerekből kikerülő elhasznált ioncserélő gyanták 2006. évi mennyisége 4,6 m<sup>3</sup>, teljes mennyisége pedig 135,5 m<sup>3</sup> volt. Az atomerőműben 2006. december 31-i állapot szerint a tartályokban tárolt folyékony radioaktív hulladékok összes térfogata (az ioncserélő gyanták transzportvízeivel együtt) 6475 m<sup>3</sup> volt.*

*Az üzemi területen képződő és radioaktívan szennyezett elhasznált védőeszközök, szerszámok, alkatrészek, tisztítóeszközök, átalakításokból származó építési anyagok, valamint a karbantartó műhelyekben képződő fémhulladékok, forgácsok alkotják a kis- és közepes aktivitású hulladékok további (szilárd) hányadát. A 2006. évben a feldolgozást követően 130,6 m<sup>3</sup>, a teljes üzemidő alatt 2006. december 31-ig 3122,1 m<sup>3</sup> feldolgozott (tömörített, szilárdított) hulladék keletkezett. A feldolgozott szilárd radioaktív hulladékok átlagos mennyisége 1985-től a 2006. év végéig 141,9 m<sup>3</sup>/év.*

*A radioaktív hulladékokat átmeneti jelleggel tárolják a Paksi Atomerőműben, a Bataapátiban épülő végleges tároló üzembe helyezéséig. A Paksi Atomerőmű segédépületében korlátozott mennyiségben mód van a szilárd és szilárdított hulladékokat tartalmazó hulladékos csomagok átmeneti tárolására. Ez a lehetőség átmeneti megoldásként a folyamatban lévő tárolókapacitás bővítéssel együtt 2007-ig kellő kapacitást biztosít a hulladékok üzemi területen történő átmeneti tárolására.*

### Nagy aktivitású radioaktív hulladékok

*A Paksi Atomerőmű üzemeltetése során elsősorban a reaktorból kivett komponensek (szabályozó-kazetták abszorbensei, közbenső rudak, hőelemek stb.) felületein mérhető olyan mértékű dózisteljesítmény, amely miatt ezeket nagy aktivitású hulladékként kell kezelni. Ezen hulladékokat az erőmű ellenőrzött zónájában kialakított tároló-kutakban helyezik el. Összesen 1114 db kút, azaz 222,8 m<sup>3</sup> tárolókapacitás áll rendelkezésre. A kutakban lévő hulladékok végleges elhelyezésére az erőmű leszerelésekor kerül majd sor. A Paksi Atomerőműben 2006. december 31-ig 67,35 m<sup>3</sup> nagy aktivitású hulladék képződött. 2006-ban nagy aktivitású hulladékból 4,03 m<sup>3</sup> keletkezett.*

### **Az üzemidő-hosszabbítás előkészítése**

A Paksi Atomerőmű Rt. 2001. januárjában elfogadott jövőképeinek egyik fő eleme az üzemidő meghosszabbítása. Az elvégzett szakértői vizsgálatok szerint az atomerőmű tervezési élettartamon túli üzemeltetésének műszaki vagy biztonsági akadálya nincs és üzleti szempontból is megalapozott vállalkozásnak minősül. Az ennek alapján megkezdett előkészítő tevékenység célja a Paksi Atomerőmű négy blokkjának üzemben tartása a tervezési élettartamon túl, további húsz évig, és az ehhez szükséges üzemeltetési engedély megszerzése.

Az üzemidő-hosszabbítás környezetvédelmi engedélyeztetési eljárása 2003-ban indult meg az atomerőmű kezdeményezésére a környezeti hatásvizsgálatról szóló 20/2001. (II. 14.) Korm. rendelet előírásai szerint. A jogszabályi előírások és a hatósági elvárások alapján elkészült előzetes környezeti hatástanulmány alapján a környezetvédelmi hatóság 2005. májusában adta ki az előkészítő eljárást lezáró, a részletes hatástanulmány készítését előíró határozatát. Az Országgyűlés 85/2005. (XI. 23.) OGY határozatával tudomásul vette a Paksi Atomerőmű üzemidejének meghosszabbításáról – mint az ország hosszú távú biztonságos villamos energia ellátásához szükséges megoldásról – szóló tájékoztatást.

*2006-ban az előzetes eljárást lezáró határozat végrehajtásaként elkészült a részletes környezeti hatástanulmány, amelyet a Paksi Atomerőmű Zrt. 2006. március 13-án nyújtott be az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséghez elbírálásra. A jogszabályi előírásoknak megfelelően április 28-án Pakson hatósági, míg május 18-án Kalcson önkormányzati közmeghallgatást tartottak.*

*Az előzetes hatásvizsgálati szakaszban az engedélyes és a hatóság is megállapította, hogy az üzemidő-hosszabbítás nem eredményez jelentős mértékű országhatáron átterjedő hatást. Ennek ellenére az eljárás során a vártnál nagyobb nemzetközi érdeklődés volt tapasztalható. A nemzetközi jog szigorú feltételeket szab a határokon esetlegesen átterjedő környezeti hatásokkal kapcsolatos eljárásokra. Az országhatárokon átterjedő környezeti hatások vizsgálatáról szóló Espoo-i Egyezmény szerint – függetlenül a határokon átterjedő valós környezeti hatásoktól – a részvételi szándékát jelző országnak joga van a környezeti hatásvizsgálatban részt venni, véleményét kifejezni, egyet nem értés esetén az eljárást jogi útra terelni. Ennek alapján Ausztria, Horvátország és Románia vett részt az engedélyeztetési folyamatban. Az Espoo-i Egyezmény előírásainak megfelelően mindhárom ország képviselőivel konzultációkra került sor, az eljárásba bejelentkezett országok területén közmeghallgatásokat szerveztek. Mindezek eredményeként az Espoo-i eljárás mindhárom országgal sikeresen lezárult, melyről a résztvevő felek jegyzőkönyvet vettek fel.*

*A környezetvédelmi hatóság a nemzetközi konzultációk és közmeghallgatások idejére felfüggesztett eljárást tovább folytatva 2006. október 25-én kiadta az erőmű 20 évvel történő továbbüzemelésére vonatkozó környezetvédelmi engedélyt. Az engedélyt, illetve annak előírásait az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület megfellebbezte. Az Egyesület az egész engedélyezési folyamatban ügyfélként vett részt, véleményt nyilvánított, írásbeli észrevételeket tett a hatástanulmányokra. A másodfokú eljárásban eljáró felügyeleti szerv a környezetvédelmi engedélyt kisebb módosításokkal helybenhagyta. Az Energia Klub Környezetvédelmi Egyesület a másodfokú határozat ellen keresetet nyújtott be az ügyben illetékes Baranya Megyei Bírósághoz.*

## **Nemzetközi biztonsági felülvizsgálatok**

A nemzetközi biztonsági felülvizsgálatok fontos és előmozdító részei az atomerőmű biztonságának megítélésére és növelésére irányuló folyamatos tevékenységnek. A Paksi Atomerőmű igénybe vette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által szervezett valamennyi fontosabb nemzetközi felülvizsgálati rendszer, valamint az Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators, WANO) által biztosított partneri vizsgálatok nyújtotta lehetőségeket, és 1984 óta közel 35 nemzetközi biztonsági felülvizsgálati csoportot fogadott. Az utolsó nemzetközi felülvizsgálat 2005-ben volt. Összefoglalóan elmondható, hogy a biztonsági felülvizsgálatok mindegyike pozitív általános értékeléssel zárult, de a nemzetközi tapasztalatok alapján javaslatokat is tettek a biztonság további növelésére. A javaslatok megvalósítására készült intézkedési tervek végrehajtása jelentős szerepet játszott az atomerőmű biztonsági szintjének emelésében.

## **Felelősség az atomkárokért**

Magyarország részese az atomkárokért való felelősségről szóló nemzetközi egyezményeknek és az atomenergiáról szóló törvény a nemzetközi kötelezettségeknek és elvárásoknak megfelelően szabályozza az atomenergia alkalmazásával kapcsolatban keletkezett károkért való felelősséggel és a károk megtérítésével összefüggő kérdéseket. Ennek megfelelően a nukleáris létesítmények engedélyesei kizárólagos és abszolút felelősséget viselnek az okozott atomkárokért és biztosítás útján, vagy más módon kötelesek gondoskodni a megfelelő pénzügyi kárfedezeti összegről. A kárfelelősség a nukleáris anyagok szállítására is kiterjed. A végrehajtást szabályozó, az atomkár-felelősségre vonatkozó biztosítási vagy más pénzügyi fedezet jellegéről, feltételeiről és összegéről szóló 227/1997. (XII. 1.) Korm. rendelet alapján a Paksi Atomerőmű felelősségbiztosítást kötött a törvény szerinti atomkár-felelősségből eredő esetleges

kártérítési kötelezettségének teljesítésére. A több biztosítótársaság részvételével alakult társulás szakértői felülvizsgálatai határozzák meg azt a kockázati értékelést, amely alapul szolgál a kárfelelősségi biztosítás megkötéséhez és a biztosítási díj megállapításához. A biztosítási, vagy más pénzügyi fedezet mindenkor megléte tekintetében az OAH gyakorol felügyeleti jogokat, illetve alkalmaz szankciót jogszabálysértés esetén.

## 17.2.2 A Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója

A Paksi Atomerőmű kiegészített üzemanyag kazettáinak átmeneti elhelyezésére szolgáló tároló megépítését az Oroszországba való visszaszállítás bizonytalansága tette szükségessé. A létesítmény feladata a reaktorokból származó kiegészített fűtőelem-kazetták 50 éves, átmeneti időtartamra való tárolása.

Az MVDS típusú száraz tároló egyik előnye, hogy a tároló kamrák száma modulrendszerben bővíthető. A tároló csöveket nitrogén gázzal töltik fel, melyek betonfalakkal körülvett kamrákban helyezkednek el. A kazetták maradék hőtermelése miatt szükséges hűtést a kamrákban és az ahhoz kapcsolódó kürtőrendszerben kialakuló természetes légáramlás biztosítja. A hűtési folyamat önszabályozó. A hűtést biztosító levegő nem érintkezik a kazettákkal, amelyek hermetikusan elzárt környezetben vannak. Az építészeti és gépészeti megoldások az előírásoknak megfelelően üzemi és üzemzavari körülmények között egyaránt garantálják a tárolóban dolgozó személyzet és a tároló környezete sugárbiztonságát.

*Az év során a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójában jelentésköteles esemény nem történt.*

*A tároló sugárzási helyzete, a személyi és műszaki dozimetriai ellenőrzések adatai mindenben megfeleltek a normál üzemelés alatt várható értékeknek. A személyi dozimetriai ellenőrzés adatai alapján kijelenthető, hogy a személyzet sugárterhelése jelentősen alatta maradt a Végleges Biztonsági Jelentés szerinti becsléseknek. A 2006. évben ellenőrzött 1552 fő összességében 7,585 személy·mSv dózist kapott, a maximális egyéni dózis 0,198 mSv volt.*

*A Paksi Atomerőmű és a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolója környezetébe telepített távmérők mérési eredményeiről, továbbá a vett minták aktivitás-koncentráció értékeiről összefoglalóan elmondható, hogy a 2006. évi normál üzemmenet mellett nem volt érzékelhető a tároló bármilyen hatása a környezeti közegek radioaktív koncentrációjára, illetve a környezeti sugárzás dózisteljesítményére.*

*Az év során a légnemű és a folyékony kibocsátás messze elmaradt a hatósági határértéktől. A származtatott légnemű és folyékony kibocsátási határérték kritériumnak mindössze a 0,004%-át használták ki.*

*A tárolóból a vizek kibocsátása ellenőrző tartályokon keresztül történt. Az ellenőrző tartályokban gyűjtött technológiai-, illetve zuhanyvizek kibocsátását az ellenőrző tartályból vett minta pH-mérése és az összes-béta aktivitás-koncentráció ellenőrzése minden esetben megelőzte.*

*A 2006. évi üzemeltetési időszak alatt nagy aktivitású szilárd radioaktív hulladék nem keletkezett a létesítményben. A 2006. évben a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójánál 5 m<sup>3</sup> inaktív szilárd hulladék keletkezett, valamint 9,8 m<sup>3</sup> kisaktivitású hulladékot szállítottak ki az erőművi hulladék-feldolgozóba.*

### 17.2.3 A Budapesti Kutatóreaktor

A KFKI Atomenergia Kutatóintézetben működő Budapesti Kutatóreaktor a magyar fizika egyik legjelentősebb kutatási nagyberendezése. A kutatóreaktor 1959 óta működik üzemszerűen és 1993-ban a teljes felújítást követően kapott további üzemeltetési engedélyt. A reaktor üzemeltetéséért és biztonságáért egyaránt a KFKI Atomenergia Kutatóintézete felelős.

A kutatóreaktor gyakorlati felhasználásának egyik legfontosabb területe az elsősorban orvosi (diagnosztikai) célú radioaktív izotópok előállítására. Itt végzik az atomerőművi reaktortartályok élettartam vizsgálatához szükséges anyagszerkezeti kutatásokat, valamint neutron radiográfiai és aktivációs analitikai kutatásokat is.

A kutatási lehetőségek 2000-ben jelentősen kibővültek, a szilárdtest-fizikai kutatások szempontjából nagy fontosságú hidegneutron forrás üzembe helyezésével. A kutatóreaktor három-négy évre elégséges üzemanyaggal rendelkezik, tehát üzemeltetése a közeljövőben, e tekintetben is biztosított.

Az üzemszerűen működtetett kutatóreaktornak a környezetre semmilyen káros hatása nincs. A reaktor biztonsági berendezései a kilencvenes évek elvárásainak megfelelően készültek. E berendezések tervezésük folytán üzemzavari esetekben is megakadályozzák a megengedettnél nagyobb mértékű radioaktív anyag kibocsátást.

*2006-ban a kutatóreaktornál a tervezett üzemidőre vonatkoztatott rendelkezésre állás 97,3% volt. Külső esemény miatt – biztonságvédelmi működés kétoldali tápfeszültség kiesés következtében – leállás nem fordult elő.*

*Az év során egy jelentésköteles esemény történt a kutatóreaktorban. Az úgynevezett K2-es kézi szabályozó rúd meghibásodott. A hiba elhárítását, egy tartalékrúd beépítésével, rúdcserével hajtották végre. A szabályozó rúd meghibásodásából eredő esemény a reaktor biztonságára nem volt hatással, a védelmi rendszerek jól működtek, az üzemeltető személyzet a szükséges intézkedéseket gyorsan és határozottan hajtotta végre. Az esemény besorolása INES-0, skála alatti értéket minősített.*

*A kollektív dózis 1,73 személy-mSv volt. Sugárveszélyes munkák végzésénél a dózisterhelés tervezett volt, a többlet sugárterhelést alacsony szinten tartották.*

*A Reaktor Üzem területén légszennyeződés nem fordult elő. A folyamatos és időszakos mérések, valamint a személyi dozimetriai ellenőrzés alapján a normálüzemi, és a karbantartási tevékenység alatt az üzemeltető személyzet sugárterhelése nem érte el a munkakörre vonatkozó 20 mSv effektív dózis korlátot. Az AEKI Környezetvédelmi Szolgálat által, az „egésztést számláló” berendezéssel rendszeresen végrehajtott és kiértékelt mérések alapján a személyzetnél inkorporáció nem fordult elő.*

*A kutatóreaktor mindkét hűtőköre zárt rendszerű, a hűtőkörökből szennyezett vízkibocsátás nem fordult elő. A folyékony radioaktív hulladékok tárolójából nem volt radioaktívan szennyezett víz kibocsátás. A létesítmény területén a dózisteljesítmény értékek, a gyűjtött víz- valamint levegőminták aktivitása nem haladta meg a vonatkozó előírásokban szereplő határértékeket.*



## 17.2.4 Az Oktatóreaktor

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktorát 1971. júniusában helyezték üzembe Magyarországon készült tervek szerint, hazai kivitelezők közreműködésével. Fő feladata a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem és más magyar felsőoktatási létesítmények hallgatóinak és doktorandusainak képzése a nukleáris technika (reaktorfizika, reaktortechnika, nukleáris energetika, radiokémia, nukleáris mérés-technika) valamint sugár- és környezetvédelem területén. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség felkérésére a fejlődő országok szakembereinek képzése is folyik, továbbá az Ügynökség ösztöndíjait is rendszeresen fogadja az Intézet.

Az Oktatóreaktor kialakítása messzemenően figyelembe veszi azt a körülményt, hogy nagy beépítettségű területen működik, és üzeme során egyetemi hallgatók is végeznek méréseket a berendezésen, akiknek természetesen még nincs igazolt nukleáris szakképzettségük. A reaktorban — kikapcsolhatatlanul — olyan védelmi rendszerek működnek, melyek az elképzelhető legsúlyosabb meghibásodás vagy emberi mulasztás esetében is megakadályozzák a nukleáris balesetet és radioaktív anyagnak a környezetbe való kijutását.

A reaktor 30 éves üzeme során egyetlen esetben sem fordult elő baleset. Az előfordult kisebb műszaki üzemzavarok között egyetlen egy sem volt olyan, amely a reaktor biztonságát érintette volna.

*Az Oktatóreaktorban 2006-ban két jelentésköteles esemény történt. Az első esemény névlegeshez közeli (100 kW) teljesítményen indokolatlan reaktorvédelmi működés volt, a teljesítmény ellenőrzésére szolgáló mérőkörben lévő tápegység meghibásodása miatt. A védelem a reaktort leállította, a reaktor biztonsága nem sérült. A hibás tápegységet kijavították. Az esemény INES besorolása 0, skála alatti érték.*

*A második esemény is indokolatlan reaktorvédelmi működés volt, az „automata rúd alsó vég-helyzetben” biztonságvédelmi jelzés miatt 16 kW-os teljesítményen. A védelem a reaktort leállította, a reaktor biztonsága nem sérült. A vizsgálat a biztonságvédelmi rúd mozgását biztosító szervomotor szorulását valószínűsítette. A motor a karbantartást követően hibamentesen működött. Az esemény INES besorolása 0, skála alatti érték.*

*A filmdózismérők értékelése alapján a dózisterhelés egyetlen dolgozó esetében sem érte el a feljegyzési szintet (0,1 mSv / 2 hónap).*

*Az ellenőrző tartályból kibocsátott, hulladéknak nem minősülő víz mennyisége 9 m<sup>3</sup> volt. A kibocsátott víz aktivitása a folyadék-kibocsátási határérték alatt volt. Szilárd halmazállapotú hulladékokból 80 liter (4 zsák) keletkezett. Az összegyűlt radioaktív hulladékot meghatározott időközönként az Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló elszállítja.*

## 17.3 A nukleáris létesítmények fizikai védelme

### 17.3.1 Rendőrhatósági tevékenység

*A hazai nukleáris létesítmények és a radioaktív hulladék-tároló védelmi feladatait fegyveres biztonsági őrsegek, illetve vagyonvédelmi feladatokat ellátó szervek végzik, amelyek működését a rendőrség felügyeli. A fizikai védelmi feladatokat ellátó szervekkel a rendőrhatóság központi, területi és helyi szervei illetékességüknek megfelelően folyamatos kapcsolatot tartottak.*

*A kiemelt nukleáris létesítmények védelmét alapvetően a fegyveres biztonsági őrsegről, a természetvédelmi és a mezei őrszolgálatról szóló 1997. évi CLIX. törvény alapján működő fegyveres biztonsági őrsek látták el.*

*A nukleáris létesítmények fegyveres biztonsági őrseit a rendőrhatóság illetékes szervei az év során ellenőrizték. A rendőrhatóság az ellenőrzések során megállapította, hogy a létesítmények fizikai védelmét a vonatkozó hazai és nemzetközi előírásoknak megfelelően, biztonságtechnikai eszközökkel felszerelt fegyveres biztonsági szervezetek látták el.*

*A Paksi Atomerőmű Zrt. fegyveres biztonsági őrségénél lényeges változás nem következett be az előző évhez képest. Az erőmű különböző szintű védelmet igénylő zónáinak beléptetési pontjait és egyes objektumait folyamatos, technikai eszközökkel kombinált személyi őrzésű biztonsági rendszerrel védik. Az őrseg folyamatosan együttműködött a létesítményen belül működő ATOMIX Kft. Biztonsági Szolgálatával, a Tolna Megyei Rendőr-főkapitányság Neutron Bevetési Osztályával, illetve a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának őrsegével.*

*Az állomány több tagját beiskolázták biztonságsszervezői szaktanfolyamra. A Tolna Megyei Rendőr-főkapitányság, valamint a Paksi Rendőrkapitányság szervezésében végrehajtották az előírt lökiképzési feladatokat, illetve az őrök közelharc kiképzést is kaptak. Több esetben hajtottak végre gyakorló riadókat. Az őrök szolgálatukat magas szinten látták el, rendelkeztek a megfelelő ruházattal, fegyverzettel és felszereléssel. Az elmúlt év során 21 127 esetben hajtottak végre személy és csomagellenőrzést. Az együttműködő szervekkel a jó munkakapcsolatot továbbra is fenntartották. Közös tartottak helyismereti és kommunikációs tréningeket, riasztási reakcióidő mérést, őrhely-megerősítést és területzárást. Az atomerőmű védelmét ellátó szervezetek által megtartott őrzés-védelmi gyakorlat nagymértékben hozzájárult az egyes őrök megfelelő koordinációjának kidolgozásához. A törzsszervezeti gyakorlaton ismételten felelevenítették a külső támadások esetén teendő intézkedéseket. Az állomány erkölcsi, fegyelmi helyzete jó. Az őrseget az Országos Rendőr-főkapitányság, a Tolna Megyei Rendőr-főkapitányság, valamint a Paksi Rendőrkapitányság is több esetben ellenőrizte. Az ellenőrzések során hatósági intézkedést igénylő hiányosságot nem tártak fel.*

*A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának őrségénél sem történt lényeges változás az elmúlt évben. Az állomány feltöltött, az objektum rendkívül korszerű technikai eszközökkel kombinált személyi őrzésvédelmi rendszerrel rendelkezik. Szolgálatellátásuk során szorosan együttműködtek a Paksi Atomerőmű fegyveres biztonsági őrsegével, az ATOMIX Kft. Biztonsági Szolgálatával, valamint a Neutron Bevetési Osztállyal. Eredményesen végrehajtották éves kiképzési feladataikat, melyekhez a rendőrhatóságok nyújtottak segítséget. Az év során összesen 92 esetben hajtottak végre személy és csomagellenőrzést. A rendőri szervek több alkalommal tartottak ellenőrzést, de a létesítmény védelmét befolyásoló hiányosságot nem tártak fel.*

*A püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló esetében a védelmi tevékenység végzésének körülményeiben sem történt változás a 2006. évben. Az őrseget az illetékes rendőri szervek tagjai folyamatosan ellenőrizték.*

*A KFKI Atomenergia Kutató Intézet telephelyének védelmét ellátó fegyveres biztonsági őrseg tevékenységét a korábbi évekhez hasonlóan jó színvonalon látja el. A védelmi rendszerekben és a feladatok ellátásában nem történt érdemi változás.*

*A rendőrhatóság rendészeti feladatai keretében rendszeresen tartott helyszíni bejárást a nukleáris létesítményekben, a létesítmények által kezdeményezett hatósági engedélyek elbírálásához kapcsolódóan. A Paksi Atomerőműben, illetve a Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójának beruházási területén, valamint a Püspökszilágyban lévő Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló telephelyén megtartott helyszíni szemlék keretében a rendőrhatóság vizsgálta a biztonsági védelmi rendszerek kiépítettségét és működését, a kiadott rendészeti engedélyekben és szakhatósági állásfoglalásokban meghatározott feltételek teljesítését, és a radioaktív anyagokra vonatkozó nyilvántartásokat. A hatóság a Paksi Atomerőmű Zrt. és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság részére az év során 10 rendészeti engedélyt és 26 szakhatósági hozzájárulást adott ki egyes védelmi rendszerek átalakítása, illetve módosítása tárgyában; a létesítmények területén folyó építkezésekhez és átalakításokhoz, továbbá a létesítmények területén működő izotóplaboratóriumok üzemeltetési engedélyének meghosszabbításához kapcsolódóan. A Bataapátiba tervezett kis és közepes aktivitású atomerőművi hulladékok elhelyezésére szolgáló felszín alatti tároló ügyében a rendőrhatóság helyszíni szemle keretében vizsgálta a biztonsági védelmi rendszerek kiépítettségének és működésének előzetes feltételeit.*

*Az év során az Országos Rendőr-főkapitányság több esetben engedélyezte friss nukleáris üzemanyag beszállítását Magyar Köztársaság területére. A szállítások minden esetben a rendőrhatóság engedélye alapján, folyamatos rendőri felügyelet és biztosítás mellett valósultak meg. A friss nukleáris üzemanyag szállításának ellenőrzésekor a rendőrhatóság hiányosságot vagy az előírások megszegését nem állapította meg.*

*A rendőrhatóság 2006-ban is a 45/2005. (X. 18.) és 18/1998. (III. 27.) BM rendeletekkel módosított 47/1997. (VIII. 26.) BM rendelet előírásai és az érintett személyek hozzájárulása alapján folyamatosan végezte a nukleáris létesítményekben foglalkoztatott személyekre vonatkozó speciális biztonsági feltételek meglétének és azok tartós fennállásának ellenőrzését. Az engedélyesek a létesítményekben történő foglalkoztatás iránt 1409 személy ügyében nyújtottak be kérelmet, melyből 94 kérelem külföldi személy foglalkoztatására irányult. A kérelmek elbírálását követően 21 személy esetében a rendőrhatóság nem járult hozzá az adott személy nukleáris létesítményben történő foglalkoztatásához, a jogszabályi feltételek hiánya miatt. Korábban kiadott engedélyt 1600 esetben vontak vissza. A visszavonások alapvető indoka a foglalkoztatás megszűnése volt. Az éves ismételt ellenőrzést az illetékes rendőri szervek 9670 személy esetében folytatták le és öt esetben történt meg a már kiadott foglalkoztatási engedély visszavonása, a biztonsági feltételekben történt változások miatt.*

### **17.3.2 A terrorizmus elleni felkészülés**

*2002-től kezdve az OAH az érintett intézmények bevonásával rendszeresen értékeli a hazai nukleáris létesítmények terrorfenyegetettségét és védelmi felkészültségét. Ilyen célú átfogó tanulmány készült 2002-ben, 2004-ben és 2006-ban is. Az elmúlt évben készült tanulmány képet ad a nemzetközi folyamatokról, a nemzetközi összefogásról ezen a területen és számba veszi a 2004 óta bekövetkezett hazai változásokat és a korábban elhatározott fejlesztések megvalósítását.*

*A nemzetközi folyamatokat áttekintve a tanulmány bemutatja, hogy 2005-ben 50%-kal nőtt a világ különböző pontjain elkövetett terrorcselekmények száma. A növekvő tendencia főleg a Közel-Keletre jellemző, e folyamat mögött egyértelműen az iraki helyzet rendezetlensége mutatható ki. Jelentősen változtak a terrorszervezetek által alkalmazott műveleti módszerek is. Elsősorban az informatika fejlődése (Internet, mobil-telekommunikáció) miatt a terrortáma-*

*dások kivitelezésére alkalmas anyagok, eszközök elérhetősége könnyebbé vált, illetve új csatorna nyílt a támadások kivitelezésében is. Veszélyt jelent a fegyverek, robbanószerkezetek készítéséhez szükséges know-how egyre könnyebb hozzáférhetősége, illetve a terrorista csoportok által növekvő mértékben használt házi készítésű robbanószerkezetek alkalmazása.*

*Mindezek ellenére megállapítható hogy Magyarország továbbra sem közvetlen célpontja a nemzetközi terrorizmusnak, noha a NATO- és az EU-tagság, valamint az afganisztáni és iraki műveletekben való részvétel potenciálisan növelte hazánk terrorveszélyeztetettségét. Az a feltetelezés, hogy Magyarország nem szerepel a nemzetközi terrorszervezetek közvetlen célpontjai között, nem jelenti azt, hogy ne léteznének olyan kockázati tényezők, amelyek a világpolitikai változások következtében időszakonként felerősödnek. Ezek a kockázati tényezők annak ellenére érzékelhetőek, hogy terrorszervezethez köthető akcióképes csoport nincs jelenleg Magyarországon. Hazánk biztonságának fenyegetettségi szintje a 2004. évi állapothoz képest jelentősen nem változott, ugyanakkor igaz az is, hogy az Európára érvényes magasabb veszélyeztetettségű szint hazánk esetében is állandósulni látszik.*

*A terrorcselekmények lehetséges célpontjait nehéz behatárolni. Általában a könnyen sebezhető, kevésbé védett, szimbolikája vagy funkciója révén jelentőséggel bíró, sok ember által látogatott épületek, épületegyüttesek számítanak veszélyeztetett objektumoknak. Az eddigi támadásokra is az volt jellemző, hogy könnyen megközelíthető, kevésbé védett célpontok ellen irányultak, a nukleáris létesítmények azonban nem sorolhatóak ebbe a kategóriába.*

*Összességében elmondható, hogy a világ, és különösen Európa államai esetében tapasztalható általános terrorfenyegetettség növekedésén kívül kifejezetten a nukleáris létesítményekkel és sugárzó anyagokkal kapcsolatban jelenlegi ismereteink szerint sem nemzetközi, sem hazai területen nem jellemző a kockázati tényezők erősödése.*

*A megalapozott hazai felkészülés eredményeiről tanúskodik, hogy az elmúlt időszakban kilenc új, vagy megújított jogszabály készült, amelyek a nukleáris terrorveszélyeztetettség elleni védelmi felkészüléssel kapcsolatosak.*

## **17.4 Az atomerőművi üzemanyagciklus biztonsága**

A Paksi Atomerőmű üzemanyag ciklusa a volt Szovjetunióval az atomerőmű létesítéséről kötött kormányközi egyezmény alapján alakult ki. A Paksi Atomerőmű építéséről és üzemeltetéséről szóló magyar-szovjet kormányközi szerződést 1966-ban írták alá, amelyhez 1994-ben kiegészítő jegyzőkönyvet csatoltak. A két érvényben lévő megállapodás szerint az atomerőmű működéséhez szükséges friss fűtőelemeket Oroszország szállítja. A kiégett fűtőelemeket ötéves pihentetés után 1998-ig visszaszállították Oroszországba. A kiégett fűtőelemek visszaszállítását követően a magyar félnek nem kellett visszafogadnia az üzemanyag újrafeldolgozásakor keletkező radioaktív hulladékot és egyéb mellékterméket.

A kilencvenes évek elején a visszaszállítások elhúzódtak és később egyértelművé vált, hogy az Orosz Föderáció — belső jogszabályainak változása miatt — a kiégett fűtőelemeket csak a korábitól eltérő feltételekkel, úgy tudja visszafogadni, ha az újrafeldolgozás termékeit és nagy aktivitású radioaktív hulladékait visszaszállítják Magyarországra.

Az oroszországi visszaszállítás bizonytalansága miatt átmeneti tároló létesült (a Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolója, lásd az 5.2.2. pontot), ezzel lehetővé vált a kiégett kazetták bizton-

ságos, 50 éves tárolása. Ez lehetőséget adott arra, hogy a Paksi Atomerőműnél az üzemanyag ciklus lezárásáról később születhessen döntés. A modul-rendszerű átmeneti tároló fokozatos bővítését és az üzemanyag ciklus lezárására vonatkozó megoldásokkal kapcsolatos előkészítő vizsgálatokat és munkálatokat a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság végzi a Központi Nukleáris Pénzügyi Alap finanszírozásával (lásd a 6.2.1. pontot).

*A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség – a globális fenyegetettséget csökkentő kezdeményezés (Global Threat Reduction Initiative) keretében – RER/4/028 jelű programot indított a szovjet tervezésű kutatóreaktorok nagy dúsítású fűtőelemeinek Oroszországba történt visszashállítására. A programban szerepel az MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet által üzemeltetett Budapesti Kutatóreaktor kiegészítő fűtőelemeinek visszashállítása is. A programban való részvétel előnyös Magyarország számára, mert a visszashállítás költségeit a nemzetközi programnak az Amerikai Egyesült Államok által finanszírozott keretéből fizetik. Ennek érdekében az OAH kezdeményezésére az 55/2006. (IX. 25.) ME határozat az OAH-t felügyelő minisztert felhatalmazta a visszashállítással kapcsolatos szerződések megkötésére irányuló tárgyalásokon részt vevő személyek kijelölésére. A felhatalmazás alapján az igazságügyi és rendészeti miniszter kijelölte a nemzetközi tárgyalásokon résztvevő delegációt, amelyet az OAH főigazgatója vezet. (A nemzetközi tárgyalások 2007 áprilisában kezdődtek meg.)*



## **18 A nukleáris és radioaktív anyagok felügyelete**

### **18.1 A nukleáris és radioaktív anyagok biztonsága**

#### **18.1.1 A nukleáris anyagok nyilvántartása és ellenőrzése**

A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló atomsorompó szerződés végrehajtásának biztosítékaként Magyarország is nemzetközi ellenőrzés alá helyezte nukleáris tevékenységét és erről biztosítéki egyezményt kötött a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta ezen a területen az Euratom szervezeti is rendelkeznek jogosítványokkal. Az ezzel összefüggő kötelezettségek teljesítése, a nukleáris anyagok központi nyilvántartása és ellenőrzése, továbbá a nemzetközi ellenőrzés feltételeinek biztosítása az OAH Általános Nukleáris Igazgatóságának feladata.

A hazai és nemzetközi nyilvántartási és ellenőrzési rendszer igazolta, hogy hazánk teljesíti a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásával összefüggésben vállalt nemzetközi kötelezettségeit, és Magyarországon a nukleáris anyagok felhasználása eredeti rendeltetésüknek megfelelően kizárólag békés célok érdekében történik.

#### **A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki rendszere**

*A nukleáris anyagok hazai nyilvántartási és ellenőrzési rendszere szorosan kapcsolódik a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki ellenőrzési rendszeréhez, amely minden hazai nukleáris létesítményre és nukleáris anyagra kiterjed. A 2006. évben az OAH az ország hét anyagmérleg-körzetéből érkezett 66 készletváltozási, anyagmérleg-, illetve leltárjelentést dolgozott fel és továbbított a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség részére.*

*A 2006-os év folyamán az OAH a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ellenőreivel közösen 39 ellenőrzést végzett. Az Ügynökség ellenőrei összesen 44 munkanapot töltöttek hazánkban, 22 munkanapot a Paksi Atomerőműben, 11 munkanapot a Kiegyezett Kazetták Átmeneti Tárolójánál, két munkanapot a Budapesti Kutatóreaktornál, két munkanapot az Oktatóreaktornál, egy munkanapot a KFKI Központi Izotóp-tárolóban, továbbá 6 munkanapot vett igénybe azoknak az intézményeknek az ellenőrzése, amelyek kis mennyiségű nukleáris anyagot használnak vagy tárolnak. Két esetben – a Paksi Atomerőműnél és a Budapesti Kutatóreaktornál – az ellenőrzés előzetes bejelentés nélkül történt. Az ellenőrzések során a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség biztosítéki szempontból problémákat és hiányokat nem tárt fel. A nemzetközi ellenőrzések mellett az OAH, mint nemzeti biztosítéki hatóság 11 további ellenőrzést végzett, elsősorban a 2003. évi üzemzavar következményeinek felszámolásával, valamint a friss reaktorzóna konfigurációkkal kapcsolatban.*

*A nemzetközi ellenőrzés elől eltitkolt iraki, iráni és észak-koreai nukleáris programok felderítése szükségessé tette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által végzett biztosítéki ellenőrzés továbbfejlesztését és szigorítását. Ennek érdekében a nemzetközi szervezettel kötött biztosítéki egyezményhez kiegészítő jegyzőkönyv készült, amelyet az 1999. évi XC. törvény erősített meg és hirdetett ki. A vállalt kötelezettségek végrehajtásáról az OAH főigazgatója gondoskodik.*

*Ennek megfelelően 2006-ban is elkészült a kiegészítő jegyzőkönyv szerinti éves átfogó jelentés a NAÜ részére az alábbi témákban:*

- a nukleáris üzemanyagciklussal összefüggő, nukleáris anyagot nem alkalmazó kutatási és fejlesztési, továbbá gyártási tevékenységek;
- a nukleáris létesítmények telephelyein lévő épületek;
- a lezárt uránbánya és uránércdúsító üzem;
- biztosítéki egyezmény alapján mentesített kis mennyiségű nukleáris anyagok;
- a közepes vagy nagy aktivitású plutóniumot, magas dúsítású uránt vagy U-233-at tartalmazó hulladékok;
- a nukleáris üzemanyagciklussal összefüggő berendezések és nem-nukleáris anyagok exportja;
- a nukleáris üzemanyagciklus következő tíz éves fejlesztésére vonatkozó általános tervek.

2006-ban a kiegészítő jegyzőkönyv szerinti jelentések adatainak igazolására a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség három alkalommal végzett külön ellenőrzést. A Debreceni Egyetemen dörzsmintát vettek az egyik hallgatói laboratóriumban, a főépületben, az izotóptárolóban. Dörzsmintát vettek a Paksi Atomerőmű forrókamráinál, valamint ellenőriztek egyes, nukleáris anyagot bejelentetten nem tartalmazó épületeket is. A BME Oktatórektor esetén ellenőrizték a reaktor szomszédságában lévő épületek funkcióit és dörzsmintát vettek a reaktor forrókamrájában. Az ellenőrzések igazolták, hogy mindegyik helyszínen csak a bejelentett tevékenységek szerinti munkavégzés folyik.

A Paksi Atomerőmű 2. blokkjánál megsérült fűtőelemek nukleárisanyag-leltárának előkészítéséhez 2006-ban elvégezték a szükséges tesztméréseket, azoknak a biztosítéki követelményeknek a figyelembe vételével, amelyeket az OAH a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel együttműködve a sérült fűtőelemekre korábban kidolgozott.

### **Az Euratom nukleárisanyag-nyilvántartási és ellenőrzési rendszere**

Az Európai Unióban a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtását háromoldalú, az egyes tagországok, valamint az Európai Bizottság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között létrejött biztosítéki egyezmények és az azokhoz kapcsolódó kiegészítő jegyzőkönyvek alapozzák meg. A háromoldalú szerződések rendszerét az indokolja, hogy az Euratom szerződés alapján az Európai Bizottság közvetlen hatáskörrel rendelkezik minden tagállamban a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására kötött szerződésben vállalt kötelezettségek betartására. Így a Bizottság a nukleáris anyagok békés célú alkalmazásának ellenőrzése terén lényegében nemzeti hatósági jogkörökkel rendelkezik, a létesítmények részére kötelezettségeket írhat elő, helyszíni ellenőrzéseket tarthat, és szankciókat alkalmazhat. A Magyarországgal kötött háromoldalú egyezményt és jegyzőkönyveket a 2006. évi LXXXII. törvény hirdette ki. Az Országos Atomenergia Hivatal szakemberei 2006. decemberében szakmai szinten tájékoztatták az Euratom illetékeseit és egyeztették a csatlakozással járó feladatokat.

Az Euratom biztosítéki rendelkezéseinek alkalmazásáról szóló 2005. február 8-i 302/2005/Euratom bizottsági rendeletben foglalt előírásoknak megfelelően a hazai nukleáris létesítmények közvetlenül az Európai Bizottság Szállítási és Energiaügyi Főigazgatósága biztosítékokért felelős igazgatóságának szolgáltatnak adatokat, amelyeket párhuzamosan az OAH-nak is megküldenek. A nukleáris létesítményeken kívüli nukleáris anyagokkal kapcsolatos adatszolgáltatást az OAH végzi és ennek keretében havonta küld jelentést a Bizottságnak a nukleáris anyag készletében bekövetkezett változásokról és biztosítja a Euratom ellenőrzésekhez szükséges dokumentumokat.



*2006-ban az Euratom biztosítéki ellenőrei 10 helyszíni ellenőrzést végeztek Magyarországon, amelyeken részt vettek az OAH biztosítéki ellenőrei is.*

## **Nukleáris export és import**

Az atomsorompó-rendszerrel kapcsolatos nemzetközi kötelezettségek érvényesítése érdekében a nukleáris exporthoz és importhoz az OAH előzetes engedélye szükséges. A nemzetközi megállapodások és a vonatkozó, a nukleáris export és import engedélyezéséről szóló 263/2004. (IX. 23.) Korm. rendelet szerint a nukleáris anyagokon és berendezéseken túl engedélykötelesek a nukleáris anyagok előállításához is felhasználható, nem nukleáris jellegű, kettős felhasználásúnak nevezett berendezések, anyagok és ismeretek is.

*2006-ban az OAH 16 előzetes importengedélyt adott ki atomreaktor friss fűtőeleme, mérőműszerek, atomerőművi berendezések, illetve a sérült fűtőelemek eltávolítására vonatkozó tanulmány, mint szellemi termék behozatalára. Emellett az OAH két esetben előzetes exportengedélyt adott atomerőművi fűtőelem-átrakó berendezés részegységeinek kivitelére. A nemzetközi kötelezettségeknek megfelelően az engedélyesek bejelentése alapján az OAH értesítést küld a Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek a szállítások megtörténtéről.*

*A nemzetközi előírások szerint az importáló országok hatósági igazolást adnak az exportáló országnak az exportellenőrzéssel kapcsolatos nemzetközi szabályok betartásáról. Ezeket a nemzetközi igazolásokat Magyarországon az OAH adja ki. A nukleáris export és import engedélyezésének hazai rendszere 2006-ban is érvényesítette a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozását célzó nemzetközi irányelveket.*

*Az OAH 2006-ban is részt vett a nemzetközileg ellenőrzött kettős felhasználású termékek és technológiák külkereskedelmi forgalmazásával, valamint a tömegpusztító fegyverek elterjedésének megakadályozására létrejött szerződések végrehajtásával kapcsolatos feladatok koordinálását végző Non-prolifерációs Tárcaközi Bizottság munkájában.*

*Az OAH a Kormány korábbi megbízása alapján 2006-ban is biztosította hazánk részvételét a nemzetközi nukleáris exportellenőrzési rendszerekben, az atomsorompó szerződés végrehajtásával kapcsolatban megalakult Zangger Bizottságban és a nukleáris export és import szabályozására létrejött Nukleáris Szállítók Csoportjában (Nuclear Suppliers Group). A hazai tevékenységet is segíti a Nukleáris Szállítók Csoportjának rendszere, amely gyors információt ad arról, ha egy kereskedelmi ügyletben valamely részes ország az atomsorompó rendszer védelmében megtagadta az exportengedélyt egy kettős használatú, azaz nem nukleáris jellegű, de nukleáris célra is felhasználható termékre.*

### **18.1.2 A radioaktív anyagok nyilvántartása, csomagolása és szállítása**

#### **A radioaktív anyagok nyilvántartása**

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának fontos előfeltétele a radioaktív anyagok szigorú központi nyilvántartása, amely az OAH hatósági feladatkörébe tartozik. Az Euratom vonatkozó irányelveivel és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ajánlásaival összhangban, az OAH számítógépes rendszert működtet a radioaktív anyagok és készítmények nyilvántartására.

Az engedélyeseknek olyan helyi nyilvántartást kell vezetniük, amelyből bármikor megállapítható az engedélyes részére kiadott engedély hatálya alá tartozó radioaktív anyagok aktuális készlete, fajtája, aktivitása, rendeltetése, tárolási helye és alkalmazása (felhasználása). A helyi nyilvántartás az OAH által az engedélyesek részére térítésmentesen biztosított számítógépes nyilvántartó programmal történik. A helyi nyilvántartásba haladéktalanul be kell vezetni minden készletváltozást, valamint a radioaktív anyagok minden felhasználását, alkalmazását és az alkalmazás szüneteltetését, a mentességi szint alá történő lebomlást, az anyag teljes felhasználását, illetve a hatósági felügyelet alól való felszabadítást.

*2006-ban folytatódott a korábbi központi nyilvántartás adataival feltöltött új, számítógépes adatbázis ellenőrzése és összevetése a sugárforrások birtokosai által, az új jogszabálynak megfelelően beküldött leltárjelentésekkel és készletváltozási jelentésekkel, amely munka a radioaktív anyagok központi és helyi nyilvántartásának rendjéről szóló 33/2004. (VI. 28.) BM rendelet alapján kezdődött meg. 2006-ban a nyilvántartási adatok összevetésének támogatására 62 helyszíni ellenőrzés is végzett a nukleáris és radioaktív anyagok hatósága. A teljes körű adategyeztetés 2007 végére fog befejeződni.*

*A radioaktív anyagok korszerűsített nyilvántartásának rutin működtetése keretében 2006-ban az OAH Általános Nukleáris Igazgatósága 199 új, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat által kiadott tevékenységi engedélyt dolgozott fel és további 2000 hatósági bizonyítványt adott ki.*

## **Radioaktív anyagok csomagolása és szállítása**

A radioaktív anyagok szállítását és fuvarozását alapvetően az 1979. évi 19. törvényerejű rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) és mellékletei, valamint a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) kihirdetéséről szóló 1986. évi 2. törvényerejű rendelet 3. § (2) bekezdésének *b*) pontja szerinti felhatalmazása alapján kiadott 47/2005. (VI. 29.) GKM rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Megállapodás (RID), továbbá a Nemzetközi Polgári Repülésről szóló Chicagói egyezményt kihirdető 1971. évi 25. törvényerejű rendelet 3. § (3) bekezdésének felhatalmazása alapján a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelettel kihirdetett Veszélyes Áruk Légi Szállításának Biztonságát Szolgáló Műszaki Utasítások (ICAO TI) szabályozza. A radioaktív anyagok szállításáról, fuvarozásáról és csomagolásáról szóló 14/1997.(IX. 3.) KHVM rendelet ezeket a nemzetközi előírásokat a belföldi szállításra és fuvarozásra is kiterjeszti. A veszélyes áruk nemzetközi tengeri szállításáról a 2001. évi XI. törvénnyel kihirdetett SOLAS egyezmény VII. fejezetének végrehajtásáról szóló IMDG Code rendelkezik.

A veszélyes áruk szállításáról szóló nemzetközi egyezmények által előírt esetekben az OAH hatósági feladatkörébe tartozik a radioaktív anyagok mintáinak és csomagolás-mintáinak jóváhagyása és az engedélyekben foglaltak ellenőrzése, továbbá a radioaktív anyagok, a veszélyes áruk szállításáról szóló jogszabályok által külön engedélyhez kötött szállításának és fuvarozásának engedélyezése. Az OAH feladata továbbá az ezzel kapcsolatos nemzetközi értesítések kiadása és fogadása, valamint a nemzetközi szállítás közben esetleg bekövetkezett rendkívüli eseményeknél szükséges operatív intézkedések kezdeményezése. A radioaktív anyagok szállítását az ÁNTSZ, a fuvarozást a Központi Közlekedési Felügyelet engedélyezi.

*2006 folyamán az OAH nyolc alkalommal folytatott le engedélyezési eljárást és adott ki engedélykiratot, ebből három alkalommal radioaktív anyagok szállítására szolgáló küldemény-*

*darabok mintáira, továbbá öt alkalommal különleges formájú radioaktív anyagok mintáira. Három alkalommal átfogó ellenőrzés keretében vizsgálták a korábbi engedélyekben foglalt teljesítését.*

*A rendőrség a 45/2005. (X. 18.) és 18/1998. (III. 27.) BM rendeletekkel módosított 47/1997. (VIII. 26.) BM rendelet 7. § (2) bekezdése alapján 2006-ban 10 esetben adott ki engedélyt az ADR szerinti A1 és A2 érték 3000-szeresét, illetve 1000 TBq összaktivitást meghaladó zárt radioaktív sugárforrások Magyar Köztársaság területét érintő közúti szállítására. A kiadott engedélyek tartalmazták a szállítmányok szállítási útvonalának meghatározását, illetve egyéb, a szállítás biztonságát növelő intézkedéseket. A szállítások engedélyezése során a rendőrhatalóság vizsgálta, hogy a szállításban érintett engedélyesek rendelkeznek-e az ADR által előírt közbiztonsági tervekkel.*

### **Az illegális forgalmazás megakadályozása**

A nukleáris anyagok illegális forgalma a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozására irányuló erőfeszítések megsértésén túl a lakosság egészségét és biztonságát is veszélyeztetheti.

Az OAH biztosítja hazánk részvételét az illegális forgalmazás megakadályozására irányuló nemzetközi együttműködésben, amelynek egyik fontos fóruma a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség. A nemzetközi szervezet a tagországok jelentései alapján adatbázist hozott létre az illegális forgalommal kapcsolatos eseményekről. Az eseményekről kapott értesítéseket az OAH havi rendszerességgel eljuttatja a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága és a Nemzetbiztonsági Hivatal részére.

A határátkelőhelyek forgalmának sugárkapukkal történő monitorozása a sugárvédelmi ellenőrzésen túl a nukleáris anyagok és más radioaktív források illegális forgalma elleni fellépést is szolgálja.

*2006-ban a rendőrségnél nukleáris és radioaktív anyagok biztonságával kapcsolatos bűncselekményt nem regisztráltak. A bünyügyi szervek adatai alapján 2006-ban a Magyar Köztársaság területén nem találtak illegális eredetű nukleáris, illetve radioaktív anyagot.*

## **18.2 A radioaktív hulladékok elhelyezésének biztonsága**

Az atomenergia alkalmazásának utolsó fázisa a radioaktív hulladékok kezelése és biztonságos végső elhelyezése. A hulladékokat a radioaktív anyagok aktivitásától függően kis, közepes és nagy aktivitású kategóriákba sorolják.

### **18.2.1 Központi Nukleáris Pénzügyi Alap és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság**

1998. január 1-jétől az atomenergiáról szóló törvény végrehajtásaként az atomenergiát alkalmazók befizetéseiből Központi Nukleáris Pénzügyi Alap jött létre, amelynek rendeltetése a radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére, valamint a kiégett üzemanyag átmeneti és végleges elhelyezésére szolgáló tárolók létesítésének és üzemeltetésének, illetve a nukleáris létesítmények leszerelésének (lebontásának) finanszírozása. Az Alappal a Kormánynak az OAH feletti felügyeletét ellátó tagja rendelkezik, az Alap kezelője az OAH. Az OAH a Kormány

felhatalmazása alapján létrehozta a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaságot az Alap tevékenységi körébe tartozó munkálatok elvégzésére.

*Az Alapból finanszírozott fő feladatok 2006-ban is az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladék elhelyezésére alkalmas Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló létesítésének és beruházási munkáinak előkészítése, a működő püspökszilágyi kis és közepes aktivitású hulladéktároló korszerűsítése, a paksi Kiegészített Kazetták Átmeneti Tárolójának folyamatos bővítése és a nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének előkészítése voltak.*

*A Magyar Köztársaság 2006. évi költségvetéséről szóló 2005. évi CLIII. törvény az Alap 2006. évi bevételeit 28,1 Mrd Ft összegben határozta meg. A tényleges bevétel azonban ennél több, 28,4 Mrd Ft volt, mivel az Alap értékállóságát biztosító költségvetési támogatás mértéke a tervezett 5,3 Mrd Ft-ot 5,6%-kal meghaladta. 2006-ban az előirányzott kiadások 11,11 Mrd Ft-ot tettek ki, amelyet - a költségvetési törvény 118. §-ában szereplő felhatalmazás alapján - a Kormány a 2084/2006. (IV. 18.) Korm. határozatában további 3,3 Mrd Ft-tal megnövelt a Bábaapátiban létesülő radioaktív hulladéktároló beruházási munkáinak megkezdése érdekében. Így a 2006. évi kiadási előirányzat 14,41 Mrd Ft-ra módosult. A bevételek és a kiadások különbözete az Alapban a hosszabb távon jelentkező költségek fedezetére szolgál. Az egyes előirányzatok teljesülésének adatai a következők: kiadás 14,68 Mrd Ft, bevétel 28,45 Mrd Ft, az Alap betétállomány-változása 13,77 Mrd Ft. Az Alap Magyar Államkincstárnál vezetett számláján 2006 végén 98,4 Mrd Ft volt.*

## 18.2.2 Kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezése a püspökszilágyi tárolóban

Kis és közepes aktivitású kategóriába sorolhatók egyes hulladékká vált radioaktív izotópok, az elszennyezett védőruhák, tisztító eszközök, orvosi fecskendők, alkatrészek, karbantartó eszközök, valamint a víztisztítás, szellőztetés, mosás stb. következtében keletkezett sugárzó hulladékok. Ilyen hulladékok keletkeznek az atomerőműben, a kutató- és oktatóreaktorban, továbbá a radioaktív izotópok előállítása és alkalmazása során.

A püspökszilágyi telephelyen 1976. december 22-én kezdte meg működését a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló a gyógyászatból, kutatásból, oktatásból és az ipari alkalmazásokból származó radioaktív hulladékok elhelyezésére. 1997 eleje óta a Paksi Atomerőműből nem szállítanak hulladékot a tárolóba.

A tároló létesítése óta a nemzetközi és hazai biztonsági követelmények jelentős mértékben szigorodtak, és új tudományos módszerek születtek a radioaktív hulladéktárolók környezeti- és sugárbiztonságának értékelésére. Ezt figyelembe véve a bővítés engedélyezése során a szakhatóságként közreműködő Magyar Geológiai Szolgálat a telephely alkalmasságának megítélése érdekében további vizsgálatokat és korszerű módszerekkel végzett biztonsági elemzéseket tartott szükségesnek. A biztonsági elemzések eredményei alapján egy biztonságnövelő program készült, amely tartalmazza a tároló hosszú távú biztonságos működéséhez szükséges munkálatokat.

A biztonságnövelő program első ütemének eredményeképpen az Alap terhére megindult az Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló korszerűsítése, sugárbiztonságának növelése, kiegészítő földtani vizsgálatokra került sor, amelyek alapján az ÁNTSZ Budapest Fővárosi Intézete – a korábbi ideiglenes engedély helyett – a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsu-

ló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESzCsM rendelettel összhangban 10 évre (meghosszabbíthatóan) kiadta az üzemeltetési engedélyt. *A kiegészítő földtani kutatások befejezésével, a részeredmények összefoglaló értelmezése után 2006-ban elkészült a Földtani Kutatási Zárójelentés, amelyet jóváhagyás céljából a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság benyújtott az illetékes földtani hatóságnak.*

*A püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló biztonságnövelő programja második ütemének keretében kerül sor bizonyos (hosszú élettartamú és nagy aktivitású) hulladékfajták visszanyerésére a tárolóból, amelyeket a 2003-ban e célból átalakított üzemi épületben fognak átmenetileg tárolni egy mély geológiai tárolóban történő végleges elhelyezésükig. Így a meglévő tároló-létesítményben további hulladék végleges elhelyezésére nyílik lehetőség, ami azért fontos, mert a tárolóban gyakorlatilag már nincs szabad kapacitás. A felszabadított tároló-kapacitás rendelkezésre állásáig az átalakított üzemi épület biztosít szükség esetén átmeneti tárolási lehetőséget a beszállított hulladékok számára. 2006-ban elkészültek azok az elemzések, amelyek alapján az engedélyező hatóság megadta az átalakítási engedélyt négy úgynevezett. „A” típusú medence megnyitására, így a közeljövőben elkezdődhet a bennük elhelyezett hulladék visszanyerése, átválogatása. Átválogatás után a tömörített és kondicionált hulladék visszakerül a medencékbe, amelyeken (szükség esetén) javításokat is végeznek. A munka során különös figyelmet kell szentelni a nagyobb aktivitású trícium tartalmú hulladékok hermetikus tokozására.*

### 18.2.3 Az atomerőművi kis és közepes aktivitású hulladékok elhelyezése

1993-1996 között egy nemzeti projekt keretében szakirodalmi adatok alapján az ország teljes területét megvizsgálták a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére alkalmas földtani objektumok kiválasztása érdekében. A földtani, műszaki biztonsági és gazdasági vizsgálatok záródokumentuma Bátaapáti térségében javasolt további vizsgálatokat a felszín alatti, gránitban történő elhelyezésre, és Udvari térségében felszíni tároló létesítésére. Az előzetes vizsgálatok a Bátaapáti körzetében, gránit kőzetben megvalósítható felszín alatti létesítményt mutattak kedvezőbbnek. Így 1997 elején az a döntés született, hogy a részletes kutatások Bátaapáti térségében kezdődjenek meg.

Az 1997-1998 között lefolytatott földtani kutatásokról szóló összefoglaló jelentés az bátaapáti kutatási területet alkalmasnak találta arra, hogy ott kezdődjenek meg az engedélyezést és létesítést megalapozó részletes geológiai és telephely jellemzési munkák. Ezt megerősítette a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség Hulladékkezelés-értékelési és Műszaki Felülvizsgálati Programjának (Waste Assessment and Technical Review Programme, WATRP) keretében 1999-ben szervezett nemzetközi szakértői felülvizsgálata is.

Az illetékes hatóság, a Magyar Geológiai Szolgálat Dél-Dunántúli Területi Hivatala ezzel megegyező véleményt alakított ki és a WATRP csoporthoz hasonlóan javaslatot tett a további kutatásokra. Ezt figyelembe véve elkészült a földtudományi ismeretek szintézisét tartalmazó földtani összefoglaló és az aktualizált biztonsági elemzés. Az eredmények azt mutatták, hogy a választott elhelyezési technológia a vizsgált telephelyen a biztonsági kritériumokat jelentős tartalékokkal kielégíti.

2003-ban befejeződtek a felszíni földtani kutatási munkák, melyek eredményeit a Felszíni Földtani Kutatási Zárójelentés tartalmazza. Az illetékes hatóság, a Magyar Geológiai Szolgálat Dél-Dunántúli Területi Hivatala által jóváhagyott Zárójelentés megállapítja, hogy a

Bátaapáti telephely a vonatkozó rendeletben megfogalmazott valamennyi követelményt teljesíti, így földtanilag alkalmas kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére. Annak a közzétérfogatnak a kijelöléséhez, amelyet a hulladéktároló létesítmény és védőzónája kitölt, felszín alatti kutatásra van szükség. 2004 decemberében az Alappal rendelkező miniszter jóváhagyta a Kutatási Programot. A Kutatási Programnak megfelelően 2005-ben megkezdődött két egymással párhuzamos lejtősakna kialakítása, amelyekben jelenleg is földtani, vízföldtani, geofizikai kutatási munkákat végeznek. A kutatás célja a tárolóter kialakítására megfelelő közzétérfogat kijelölése, illetve annak pontos megismerése. 2006 év végére a két párhuzamos lejtősakna elérte a 1011 illetve 1022 m hosszúságot.

A tárolót előkészítő kutatási munkák 2005-re olyan készültséget értek el, amelynél a beruházás megkezdése előtt politikai döntések váltak szükségessé. A Bátaapátiban 2005. június 10-én tartott népszavazáson, amelyen a jogosultak 75%-a vett részt, a választópolgárok 90,7%-a egyetértett a tároló létesítésével. Ehhez az egyetértéshez a környező települések önkormányzatai is határozatban csatlakoztak. Ezt követően az Országgyűlés 85/2005. (XI. 23.) OGY határozatával az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 7. §-ának (2) bekezdése alapján előzetes, elvi hozzájárulást adott az új hulladéktároló létesítését előkészítő tevékenység megkezdéséhez.

*Az Országgyűlés előzetes elvi hozzájárulása alapján 2006-ban a vágatból történő kutatások mellett megindult a beruházási munkák előkészítése: a felszíni, illetve felszín alatti infrastruktúra kialakítása. A munka előrehaladtával folyamatosan nőtt mind a civil, mind a szakmai (haza és nemzetközi) érdeklődés a jövőbeli hulladéktároló iránt. A széles körben megnyilvánuló érdeklődés kielégítésére a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság lehetővé tette, hogy látogatók előzetes bejelentkezés alapján megtekinthetik az egyik kutatóvágat bevezető szakaszát. 2006 év végére több mint 2000 látogató járt a vágatban és tekintette meg a hulladéktároló projektről szóló kiállítást.*

*2006-ban elkezdődött a tároló létesítéséhez szükséges hatósági engedélyek megszerzése, illetve folytatódott az engedélyezési eljárásokban megkövetelt dokumentumok és tanulmányok összeállítása. Ezek közül kiemelkedő jelentőségű a Környezeti Hatástanulmány, amely az illetékes környezetvédelmi hatóság (a Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség) által megadott szempontok szerint részletezi a vizsgálandó kérdéseket.*

*A Paksi Atomerőmű területén a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok ideiglenes tárolására alkalmas kapacitás időközben kimerült. Amennyiben a tároló 2008-ra nem lesz képes hulladékcsomagok fogadására, az erőműben jelentős költséggel ideiglenes tárolót kell építeni. Emiatt 2006-ban két döntés is történt a munkák felgyorsításának érdekében. A költségvetési törvény felhatalmazása alapján a 2084/2006. (IV.18.) Korm. határozat a költségvetési törvényben biztosított kiadási előirányzatot további 3,3 Mrd Ft-tal megemelte, majd a 257/2006. (XII.15.) Korm. rendelet a Bátaapátiban létesülő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladék-tároló projekthez kapcsolódó egyes közigazgatási, hatósági ügyeket kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánította.*

*Első ütemben, 2008 év elejére megépülnek a bátaapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló bizonyos minimális kiépítettséget jelentő felszíni létesítményei, amelyekben lehetővé válik a paksi radioaktív hulladékok egy részének (3000 db 200 literes hordó) fogadása, valamint ideiglenes tárolása. Feltételezve a projekt szakmai terveknek megfelelő finanszírozását 2008-ban, a második ütem keretében 2009-re megvalósulhat a teljes felszíni kiépítés, valamint a felszín alatti, a hulladékok végleges elhelyezésére alkalmas tárolóter első négy kamrája.*

## 18.2.4 Nagy aktivitású és/vagy hosszú élettartamú hulladékok

Nagy aktivitású hulladék lényegében a nukleáris üzemanyagciklus lezárásakor, valamint az atomerőmű leszerelése során keletkezik. Ezen kívül a sokféle tevékenységből származó elhasznált, zárt sugárforrások egy része hosszú élettartamú hulladékká válik, amelynek végleges elhelyezése a nagy aktivitású radioaktív hulladékokkal azonos követelmények között történik.

Napjainkban a nukleáris üzemanyagciklus lezárására több lehetőséget tart számon a szakmai közvélemény. Egyrészt lehetséges a fűtőelemek közvetlen és végleges elhelyezése jóval a felszín alatt, mély geológiai tárolóban. Másrészt lehetőség van a kiégett fűtőelemek újrafeldolgozására (reprocessálására), amelyet számos országban (például: Franciaországban, Angliában, Oroszországban) már sikerrel folytatnak. Az utóbbi esetben a kiégett fűtőelemekből a hasadásra képes izotópokat kinyerve új fűtőelemek állíthatók elő, amelyekkel bizonyos típusú atomerőművekben elektromos áram termelhető. Azonban az újrafeldolgozás (reprocessálás) melléktermékeként is keletkezik nagy aktivitású hulladék, amelynek végleges elhelyezését szintén meg kell oldani.

Az üzemanyagciklus lezárásának módja jelentős gazdasági következményekkel járhat, amelyek elemzése, illetve a legkedvezőbb stratégia megválasztása fontos feladat. Magyarországon eddig még nem született döntés az üzemanyagciklus lezárásának mikéntjéről, mivel bizonyos műszaki és gazdasági kérdések nem tisztáztak és a paksi Kiégett Kazetták Átmeneti Tárolójának megépítésével (1997) átmenetileg - 50 évre - megoldott az atomerőműből származó elhasznált fűtőelemek biztonságos tárolása. A döntés megszületéséig a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság szakmai terveiben a fűtőelemek mély geológiai tárolóban történő közvetlen elhelyezésével, mint univerzális referencia forgatókönyvvel számolnak.

Hazánkban a nagy aktivitású hulladék elhelyezésére ígéretes lehetőséget tárt fel a Mecseki Ércbányászati Vállalat az uránbánya térségének közelében. Az uránérc telepek felkutatása közben olyan agyagtartalmú kőzetet (bodai aleurolit) találtak, amely alkalmasnak mutatkozott nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére, mert jó vízzáró és megköti a radioaktív izotópokat. Az 1999-ig a föld alatt végzett kutatások eredményei alapján a bodai aleurolit feltétlenül alkalmas a továbbkutatásra, azonban a bánya bezárással kapcsolatos határozat miatt a kutatásokat mélyszinten nem lehetett tovább folytatni.

A nagy aktivitású és hosszú élettartamú radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság Kutatási Programot dolgozott ki, melyet az OAH-t felügyelő miniszter 2003. július 29-én jóváhagyott. A jóváhagyott Kutatási Program és kutatási terv alapján megkezdődtek a kutatások egy földalatti laboratórium helyszínének kiválasztására, sekélyfúrások, kutatóárok és mélyfúrás létesült. Az eddig rendelkezésre álló adatok alapján egyszerűsített biztonsági értékelés készült, amely megerősítette, hogy a bodai aleurolit megfelelő közettest a nagy aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésére indított földtani kutatások továbbfolytatására.

*A Kutatási Program végrehajtása a tervezetthez képest már 2005-ben lelassult és a költségvetés által biztosított összeg (250 millió Ft) 2006-ban is csak nagyon szűk program végrehajtását tette lehetővé. A lehetőségekhez mérten folytatódtak a földtani kutatási munkák, üzemeltették a monitoring tevékenységhez szükséges már elkészült létesítményeket.*

*Napjainkban a projekt – a felhasználható források jelentős csökkentése miatt – gyakorlatilag áll, így kérdéses, hogy tartható-e a földalatti kutatólaboratórium üzembe helyezésének időpontja, amely a mélységi földtani kutatások időigényét és a tároló üzembe helyezésének határidejét figyelembe véve lett megállapítva. Ha a projekt – forrás hiányában – a következő években sem gyorsítható fel, elemezni kell az eddig követett ütemterv realitását és a csúszás következményeit, különös tekintettel arra, hogy a Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójának 50 éves üzemidejét követően a kiegészítő fűtőelemek elhelyezését meg kell oldani.*



## 19 A sugárvédelem és sugárbiztonság felügyelete

A sugárvédelem és sugárbiztonság egyrészt az emberek védelmét jelenti az ionizáló sugárzás vagy a radioaktív anyagok okozta sugárterhelés ellen, másrészt a sugárforrások biztonságos voltát. A sugárvédelemmel és sugárbiztonsággal kapcsolatos hatósági feladatokat az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH) és az ÁNTSZ fővárosi, illetve megyei intézetei látják el. A sugárveszélyes tevékenységgel kapcsolatos rendészeti és fizikai védelmi hatósági feladatok az Országos Rendőr Főkapitányság hatáskörébe tartoznak.

### 19.1 Sugárbiztonság

#### 19.1.1 Sugárveszélyes berendezések és létesítmények

Az ionizáló sugárzás legfontosabb munkahelyi felhasználási területei az alábbi felsorolásban foglalhatók össze:

- orvosi alkalmazások: röntgen- és izotópdiaosztika, szűrővizsgálatok, gyorsítókkal és zárt radioizotópokkal végzett sugárterápia, valamint a nyitott radioaktív készítményekkel végzett izotópterápia;
- ipari alkalmazások: röntgen és izotópos anyagvizsgálatok, radioaktív nyomjelzők alkalmazása, zárt radioaktív sugárforrások alkalmazása technológiai folyamatok ellenőrzésére és szabályozására (szintkapcsolók, szintmérők, határértékjelzők, tömeg-, vastagság-, sűrűség-, nedvességtartalom-mérők, csomagvizsgáló berendezések);
- sugárzástechikai alkalmazások: besugárzás alkalmazása élelmiszer tartósításra, egyszer használatos orvosi eszközök sterilizálására, anyagszerkezet és felület átalakítására, kártevők elleni védelemre;
- hidrológiai és geológiai alkalmazások: vízforrások kutatása természetes és mesterséges radioaktív izotópokkal, kutatófúrások menti sűrűségi elvezényezés izotóptechnikai módszerekkel,
- kutatási célú alkalmazások: biológiai kutatások, gyógyszerhatás kutatások, nyomjelzéses, radioanalitikai, magfizikai, magkémiai, reaktorfizikai és reaktorkémiai kutatások

#### 19.1.2 Sugárbiztonsági felügyelet

Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról intézkedő 16/2000. (VI. 8.) egészségügyi miniszteri rendelet néhány intézkedését a radioaktív hulladékok átmeneti tárolásának és végleges elhelyezésének egyes kérdéseiről, valamint az ipari tevékenységek során bedúsuló, a természetben előforduló radioaktív anyagok sugár-egészségügyi kérdéseiről szóló 47/2003. (VIII. 8.) ESZCSM rendelet módosította. Az ionizáló sugárzás munkahelyi felhasználásával kapcsolatos elsőfokú sugár-egészségügyi hatósági feladatok (nyilvántartás, engedélyezés ellenőrzés) ellátását a fővárosi és a hat vidéki sugár-egészségügyi decentrum végezte.

*2006-ban az Országos Tisztifőorvosi Hivatal egyes engedélyezési feladatok ellátásakor elsőfokú sugár-egészségügyi hatóságként működött (például: területi engedélyek országos kiter-*

jesztése, sugárzó berendezések típusengedélyezése, stb.), emellett ellátta a másodfokú sugár-egészségügyi hatósági feladatokat is. A sugár-egészségügyi hatósági hálózat egységes működésének, továbbá egyes hatósági feladatainak szakmai megalapozását az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugár-egészségügyi Kutató Intézet (OSSKI) végzi.

Az egységszám szerinti nyilvántartás jelenleg alkalmazott, munkahelyek, alkalmazási területek szerinti kategorizálása 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet szerint történik. Ennek megfelelően a nyilvántartott egységek száma 5739 volt.

A felhasználási területek közül, mind az egységek számát, mind az ott foglalkoztatottak számát, mind a lakosság mesterséges forrásokból származó sugárterhelését tekintve változatlanul az orvosi röntgen-diagnosztika dominál.

A nyilvántartott egységek 79%-a az ionizáló sugárzás orvosi alkalmazása területén működik. 2006-ban az országban 4042 orvosi és állatorvosi röntgenmunkahely, 25 terápiás munkahely, 21 orvosi gyorsító, valamint 251 orvosi izotóplaboratórium rendelkezett működési engedéllyel. A nyilvántartott egységek további 21%-át kitevő ipari munkahelyek közül a jelentősebb felhasználási területek: a radiográfiai munkahelyek (261 egység), a zárt sugárforrással működő mérő és szabályozó berendezések (206 egység), az ipari izotóplaboratóriumok (128 egység), a különféle tevékenységeket (karbantartás, szerelés, hitelesítés) végző egységek (288), valamint kisebb számban az ipari és kutató gyorsítók (37 egység) és az ipari besugárzók (13 egység).

Az orvosi területen a hagyományos röntgeneszközök – különösen a mellkas tömegszűrő hálózat ernyőkép felvevő röntgenberendezései – meglehetősen elavultak. Az eszközpark fejlesztésére időnként állami forrásból program indul. Az elavult gépek központi segítséggel megvalósuló cseréje, a források apadása miatt időnként lelassul, vagy leáll. A fejlesztések jelenleg elsősorban önkormányzati finanszírozásúak, emellett újabban megjelent a magántőke és vele azok a vállalkozások, amelyek diagnosztikai centrumokat működtetnek.

A tömegében fejlesztésre szoruló eszközpark mellett egyre növekvő számban vannak jelen korszerű, sőt a legkorszerűbb vizsgáló berendezések is: digitális angiográfia, számítógépes tomográfia (CT), pozitron emissziós tomográfia (PET), digitális átvilágítás, felvételezés. Mind nagyobb számban létesülnek lakossági szűrő, ill. lakossági szűrésre is alkalmas mammográfiás és csont-denzitometriás lokális centrumok is.

Az alkalmazási területek közül a legnagyobb horderejű fejlődés az utóbbi években a sugárterápia területén következett be. Az eszközpark 2006-ban is fejlődött, többek között új gyorsítók telepítésére, további munkahelyek tervezésére és a meglévő gyorsítók kiegészítő egységekkel történő fejlesztésére került és kerül sor. Onkoterápiás ellátásra a 12 korszerű sugárterápiás centrumban kizárólag lineáris gyorsítókat és korszerű típusú kobaltágyúkat használnak

A nyitott radioaktív készítmények diagnosztikai célú felhasználásának növekedése mellett gyors fejlődésnek indultak a terápiás alkalmazások, amelyek között sok a kutatóreaktorban előállított és az Izotóp Intézet Kft-ben kifejlesztett hazai készítmény. A terápiás felhasználások között a radiojód terápia a leggyakoribb, mind az ambuláns, mind a bentfekvő kezeléseknél.

Az elmúlt év fejlesztései között említést érdemel, hogy Budapesten kívül, a vidéki nagyvárosokban is megkezdték működésüket a PET-CT berendezések és további PET-CT centrumok építése van folyamatban.

*Az ipari felhasználások területén említésre érdemes fejlesztésre a múlt évben nem került sor. Az egyébként kiterjedt és változatos felhasználási területeken a felhasználás mértéke jelentősen nem változott.*

### **Az ÁNTSZ sugár-egészségügyi decentrumainak tevékenysége**

*Az ionizáló sugárzások munkahelyi felhasználása 2006-ban is hatékony sugár-egészségügyi hatósági felügyelet mellett, a sugárvédelem alapvető szabályainak és a hatósági előírásoknak a betartásával, biztonságosan történt.*

*Sugáregészségügyi engedélyező, rendelkező tevékenységük keretében a sugár-egészségügyi decentrumok összesen 855 rendelkező határozatot hoztak; 484 új és 613 meglévő munkahelyre tevékenységi engedélyt adtak ki; 1 esetben sugárvédelmi okból, 141 esetben egyéb okból a korábban kiadott engedélyeket visszavonták.*

*A megelőző hatósági tevékenység keretében a sugár-egészségügyi decentrumok 38 esetben terület-felhasználási eljárásban, 142 esetben építési engedélyezési eljárásban, 69 esetben műszaki átadási, átvételi, üzembe helyezési eljárásban, valamint 87 esetben egyéb eljárásokban adtak ki szakhatósági állásfoglalásokat.*

*Az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet a munkahelyek kockázati besorolása, kategorizálása szerint állapítja meg a hatósági sugár-egészségügyi ellenőrzések kötelező gyakoriságát. A hatóságok az elmúlt évben 1784 egységben 1983 ellenőrzést tartottak. Azoknál a sugár-egészségügyi decentrumoknál, amelyek területén kiemelt létesítmény (atomerőmű, kísérleti és tanreaktor, uránbánya rekultiváció, radioaktív hulladéktároló, A-szintű izotóplaboratórium) van, az ellenőrzések végrehajtása többletfeladatot jelentett.*

*Munkahelyi sugárforrástól származó sugárbaletet, személyek baleseti szintű sugárterhelésével járó rendkívüli esemény, vagy a sugárvédelmi, sugárbiztonsági előírások durva megsértéséből származó súlyos veszélyeztetés 2006-ban sem fordult elő.*

### **Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal tevékenysége**

*Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal 2006. évben végzett munkájának jelentős hányada a területi sugáregészségügyi, sugárvédelmi tevékenység szakmai felügyelete, koordinálása volt, melyet első sorban a sugáregészségügyi decentrumok munkájának egységesítése, a szakmai színvonal emelése érdekében fejtett ki, messzemenően támaszkodva az OSSKI tevőleges részvételére. Emellett jelentős az Országos Tisztifőorvosi Hivatal hatósági és szakhatósági tevékenysége.*

*Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal 2006-ban 37 szakhatósági állásfoglalást adott ki. Az OAH engedélyezési eljárásaiban végzett szakhatósági tevékenység keretében 20 állásfoglalás kiadásra került sor. A szakhatósági állásfoglalásokat megalapozó szakvéleményeket az OSSKI Sugáregészségügyi Főosztálya készítette.*

*A nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék-tároló biztonsági övezetéről szóló 213/1997.(XII. 1.) Korm. rendeletben foglaltak alapján az Országos Tisztifőorvosi Hivatal szakhatósági állásfoglalásokat adott ki az első fokon eljáró építési hatóságnak.*

*Az első fokú hatósági engedélyező tevékenység keretében országos tevékenységi engedélyek, továbbá a radioaktív anyagok országos/nemzetközi szállítási engedélyeinek kiadása történt. Az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá nem tartozó radioaktív anyagok, valamint ionizáló sugárzást létrehozó berendezések köréről szóló 124/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben foglaltak alapján 12 mentességi igazolást adtak ki.*

### **Az OSSKI tevékenysége**

Az OSSKI a sugár-egészségügyi hatósági hálózat szakmai bázisintézeteként tevékenykedik, a munkahelyekre és a környezetre vonatkozó sugárvédelmi és sugár-egészségügyi vizsgálatokat végez. A Nemzeti Akkreditáló Testület NAT-1-0969/2005. számú határozatában a Sugáregészségügyi Főosztály Laboratórium számára az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások szakterületein 42 vizsgálóeljárást akkreditált. Ezzel – a vizsgálatok és a vizsgáló eljárások számát figyelembe véve – a laboratórium a szakterület legnagyobb akkreditált laboratóriuma az országban. Az akkreditációval a laboratórium megfelel az Európai Unió követelményeinek. A Nemzeti Akkreditáló Testület a laboratórium akkreditált státusát 2006-ban felülvizsgálta és megerősítette.

*A Sugár-egészségügyi Főosztály Laboratórium 2006-ban 1123 környezeti minta mérését, 60 munkahelyen sugárvédelmi vizsgálatot, 88 nem-ionizáló berendezés és elektromágneses tér mérést, valamint 1149 munkahelyen 15793 munkavállaló számára személyi dozimetriai mérést végzett.*

*A hatósági döntések megalapozásához 2006-ban az OSSKI összesen 138 szakvéleményt adott ki: 11 esetben sugárvédelmi minősítéshez, 55 esetben típus bejegyzéshez (nyilvántartásba vétel), 12 esetben az atomenergiáról szóló törvény hatálya alól történő mentesítéshez, 15 esetben zárt sugárforrás felhasználási idejének meghosszabbításához, 32 esetben orvosi röntgenberendezések átvételi vizsgálatához, 3 esetben tervbírálatához és üzembe helyezéshez. További 55 esetben a sugárvédelmi előírások alkalmazásához, munkaügyi kérdésekhez, sugárbiztonsági ügyekhez adott ki állásfoglalást. E feladatok elvégzéséhez összesen 51 esetben tartott helyszíni szemlét és végzett sugárvédelmi méréseket.*

*A 2006. év során az Országos Tisztifőorvosi Hivatal és az OSSKI szakmai-módszertani tevékenysége keretében munkaértekezleteket szervezett a sugár-egészségügyi decentrumok és a laboratóriumok munkatársai részére a munkahelyi hatósági tevékenység, a környezetvédelmi ellenőrzés, a mérés technika témakörében, továbbá értelmező, iránymutató szakmai anyagokat készített sugárvédelmi rendeletek egységes végrehajtásához.*

*Az OSSKI-ban működik az Országos Sugár-egészségügyi Készenléti Szolgálat (OSKSZ), amelyhez 2006-ban 50 bejelentés érkezett. A bejelentések zöme a határokon felállított sugárkapuk riasztása alapján történt, a riasztások kivétel nélkül sugárvédelmi következmények nélküli riasztások voltak. Egy esetben a Semmelweis Egyetem Radiológiai Klinikán bontási munkálatok során ismeretlen sugárzó anyag került elő, amelynek a bemérése és elszállítása megtörtént.*

#### **19.1.3 Rendészet és fizikai védelem**

*A rendőrhatóság szakhatósági feladatai ellátása során rendszeresen közreműködött az atomenergia alkalmazásával összefüggésben kezdeményezett közigazgatási eljárásokban. Az év*

során az Országos Rendőr-főkapitányság Igazgatásrendészeti Főosztálya 233 szakhatósági állásfoglalás adott ki radioaktív sugárforrást tartalmazó berendezések üzemeltetésére, radioaktív anyag felhasználására, birtoklására és tárolására. A szakhatósági állásfoglalások iránti társhatósági megkeresések elbírálásához kapcsolódóan a rendőrhatalóság szükség szerint helyszíni szemlét tartott a biztonságos anyagfelhasználás és tárolás feltételeinek ellenőrzésére. A helyszíni ellenőrzés az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet módosításáról szóló 64/2005.(XII.22.) EüM rendelet szerinti nagy aktivitású zárt sugárforrásoknál a legtöbb esetben megtörtént. A megváltozott hazai szabályozáshoz és az illetéktelen személyek hozzáféréseinek korlátozására irányuló nemzetközi törekvésekhez igazodva, a rendőrhatalóság szigorította a nagy aktivitású zárt sugárforrások őrzésvédelmi feltételeit. Az ilyen források tárolási feltételeiben előírták az elektronikus vagyónvédelmi jelzőrendszerek alkalmazását. A munkáltató a sugárvédelmi megbízottaknál a büntetlen előéletet évenkénti gyakorisággal köteles ellenőrizni.

A rendészeti tevékenység ellátása során a rendőrhatalóság 2006-ban az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megsértésének gyanúja miatt nem kezdeményezett büntető-eljárást.

## **19.2 Sugárvédelem**

### **19.2.1 Lakossági sugárterhelés**

A lakossági sugárterhelés egyrészt a természetben mindenütt előforduló, kozmikus és földi eredetű természetes sugárterhelésből, másrészt az ember alkotta sugárforrások, készülékek, létesítmények, radioaktív anyagok alkalmazásával, működésével kapcsolatos mesterséges sugárterhelésből, ezen belül elsősorban az orvosi röntgen- és izotópdiagnosztikai tevékenységből tevődik össze.

#### **Természetes forrásokból származó sugárterhelés**

A természetes sugárterhelés forrása a világűrben a Föld légkörébe érkező nagyenergiájú kozmikus sugárzás, valamint a földkéregből származó és a környezetben mindenütt – a talajban, az építőanyagokban, a levegőben, az élelmiszerekben, az ivóvízben, még az emberi testben is – jelenlévő természetes radioaktív anyagok sugárzása. A természetes háttérsugárzás legjelentősebb összetevője a földkéregből és az építőanyagokból származó radon gáz. A hazai lakosság átlagos természetes eredetű környezeti sugárterhelése kerekén 3 mSv/év, ami a világtátlagnál magasabb épületbeni radon-koncentrációk miatt, valamivel nagyobb mint a 2,4 mSv/év világtátlag.

A természetes külső háttérsugárzás hazai szintjének ellenőrzésére az OSSKI passzív detektoros dozimetriai hálózatot működtet, amely az ország területén 115, a Paksi Atomerőmű körül további 42, a Bataapáti közelében tervezett radioaktív hulladék-tároló helyszínén 51 pontban negyedéves időszakonként végez méréseket.

#### **Mesterséges forrásokból származó sugárterhelés**

A mesterséges eredetű sugárterhelés legnagyobb részét az orvosi célú besugárzások teszik ki. A csernobili atomerőmű balesetének hazai következményeként a magyar lakosság 2006. évi többlet sugárterhelése kevesebb, mint 0,004 mSv-re értékelhető. Ez az értékek az 1 mSv/év lakossági dóziskorlátnak (amely nem terjed ki a természetes forrásokból származó sugárter-

helésre, valamint az érintettekre közvetlenül haszonnal járó orvosi alkalmazásokból származó sugárterhelésekre) jelentéktelen hányadát teszi ki.

Az orvosi alkalmazásokból származó sugárterhelés felmérése és optimalása érdekében az OSSKI országos paciendózis-felmérő programot működtet. Ennek keretében 2006-ban az intervenciós radiológiai mellett a felvételi, átvilágító, mammográfiás, intraorális és panoráma-fogászati és CT munkahelyek esetében is elvégezték a páciens sugárterhelésének és a sugárterhelés csökkentési lehetőségeinek vizsgálatát.

A lakossági sugárterhelés csökkentése és ellenőrzése érdekében a kiemelt létesítmények — köztük a nukleáris létesítmények — kötelesek környezeti ellenőrző rendszert vagy laboratóriumot működtetni. Az illetékes minisztériumok és hatóságok is működtetnek országos és regionális rendszereket a kibocsátások, valamint a környezeti sugárzási viszonyok és radioaktivitás koncentrációk független ellenőrzésére. A mesterséges forrásból származó környezeti radioaktivitás alacsony szintje miatt az ebből származó sugárterhelés csak számítások útján határozható meg. Az atomerőmű kibocsátásából származó sugárterhelés az atomerőmű közvetlen közelében élő lakosok esetében 0,001 mSv/év-nél is kisebb.

A határhoz közeli, szlovákiai mohi atomerőmű hazai területre gyakorolt hatását az erőmű üzembe helyezése óta monitorozza az OSSKI, az érintett ÁNTSZ intézetekkel együttműködésben. A vizsgálatok 2006-ban sem mutattak ki az erőműnek tulajdonítható környezeti hatást.

## 19.2.2 Foglalkozási sugárterhelés

Az OSSKI-ban működő Országos Személyi Dozimetriai Szolgálat végzi az ionizáló sugárzással hivatásszerűen dolgozó munkavállalók foglalkozási sugárterhelésének központi hatósági ellenőrzését. 2006 végén az ellenőrzés 1149 munkahelyen foglalkoztatott 15793 munkavállalóra terjedt ki. A munkavállalók megoszlása a jelentősebb foglalkozási területek szerint a következő:

- egészségügy: 59%,
- atomerőmű: 29%,
- ipar és egyéb területek: 10%,
- fejlesztés, kutatás, oktatás: 2%.

A foglalkozási sugárterhelés ellenőrzése során 2006-ban 31 munkahelyi, 19 hatósági szintű kivizsgálást kezdeményeztek, az éves dóziskorlátot egy dolgozó sem érte el.

A 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet szerint olyan munkahelyen, amelynek a jellegzetessége vagy elhelyezkedése alapján felmerül a gyanú arra, hogy a természetes sugárforrások jelenléte a munkahelyen vagy környezetében a munkavállalók sugárterhelésének jelentős növekedéséhez vezet, a radon levegőben mért aktivitás koncentrációját, illetve a külső forrásokból származó környezeti dózisegyenérték teljesítménynek a meghatározását el kell végezni, indokolt esetben pedig a személyzet egyéni sugárterhelésének ellenőrzését ki kell terjeszteni a természetes forrásokból eredő sugárterhelés-összetevőkre is. Az ipari tevékenység következtében megnövekedett természetes radioizotóp-koncentrációjú anyagok és munkahelyek felmérése és mérése 2006-ban is folytatódott. 2006-ban 2 munkahely dolgozói radon expozíciójának meghatározására folyt rendszeres személyi dozimetriai ellenőrzés.

## 19.2.3 Ágazati ellenőrző rendszerek

### Egészségügyi Minisztérium

*A környezeti sugár-egészségügyi ellenőrző tevékenységet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről szóló 8/2002. (III. 12.) EüM rendelet szabályozza. A feladat végrehajtását az ÁNTSZ keretében működő Egészségügyi Radiológiai Mérő, és Adatszolgáltató Hálózat végzi. 2006-ban a Hálózatban az ÁNTSZ fővárosi és megyei intézeteinek hat középszintű és egy alapszintű mérőállomása és az OSSKI működött együtt.*

*A hálózat laboratóriumai az ERMAH és regionális vizsgálati programok keretében 2006-ban összesen 6399 aeroszol, fallout, ivóvíz, felszíni víz, talaj, takarmány, fű, gabona, szemes-termény, zöldség, gyümölcs, tej és tejtermékek, hús és kenyérminta feldolgozását és radiológiai vizsgálatát végezték el. A több mint 8500 meghatározás során kiugróan magas értéket nem tapasztaltak. A mérési eredmények – így különösen a nuklidspecifikus vizsgálati eredmények - jelentős hányada kimutatási határ alatti volt.*

*A környezeti sugár-egészségügyi mérések eredményeit évente közzéteszik az „Egészségtudomány” című közegészségügyi-járványügyi szaklapban. A 2006. évi eredmények összesítése és feldolgozása jelenleg folyamatban van, a lakosság mesterséges környezeti forrásokból származó becsült belső sugárterhelésének országos átlaga 2006-ban 0,003-0,004 mSv érték körül várható, ami elhanyagolhatóan csekély a természetes forrásokból származó lakossági sugárterheléshez képest.*

### Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium egész országra kiterjedő Radiológiai Ellenőrző Hálózata rendszeresen végzi a tápláléklánc és a környezet radioaktív szennyezettségének monitorozását. A 2005. évben, gazdasági kényszer hatására a minisztérium 13-ra csökkentette a laboratóriumok számát, amelyekből 12 az élelmiszer ellenőrző állomásokon, egy pedig az Országos Élelmiszervizsgáló Intézetben működik. A mérési kapacitás szinten tartását a meglévő mérőeszközök irányított átcsoportosításával oldották meg. Az Országos Élelmiszervizsgáló Intézet, mint Ágazati Információs Központ összehangolja a radiológiai laboratóriumok szakmai tevékenységét, ellátja a mérési eredmények gyűjtését, feldolgozását, értékelését és elkészíti az összesítő jelentést.

*A 2006. évi vizsgálati programot a fent említett 13 laboratórium hajtotta végre a mérőeszközök és a feladatok átcsoportosításával, jelentős energiát fektetve a mérési kapacitás szinten tartására. Az éves radiológiai vizsgálatok a termőhelytől a késztermékig átfogják az élelmiszer termelés és gyártás egész folyamatát a lakosság biztonságos táplálkozása és az élelmiszer export érdekében, ezen felül kiterjednek a mezőgazdasági termékek, takarmányok, az üzemi és felszíni vizek, egyes vadon élő növény- és állatfajok szennyezettségének ellenőrzésére is. Az élelmiszer-előállítás környezetéből és az élelmiszerlánc egyes elemeiből vett feldolgozott mintákon a hálózat radiológiai laboratóriumai 20 000 vizsgálatot végeztek el. Az éves ellenőrzések során egészségre ártalmas, kiugróan magas értéket nem tapasztaltak.*

## **Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium**

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium radiológiai környezetellenőrzési feladatai a környezeti elemek közül a felszíni vizek és üledék vizsgálatára valamint a levegő radiológiai vizsgálatára terjednek ki. A felszíni vizek radiológiai monitorozását az előírások szerinti helyeken és gyakorisággal a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek laboratóriumai végzik. Nukleáris veszélyhelyzet esetén felszín alatti vizeket is vizsgálnak a laboratóriumok. Az Országos Meteorológiai Szolgálat a levegő gamma dózis-teljesítmény mérést 29 környezeti sugárvédelmi mérőállomáson, továbbá aeroszol mérést az ország három pontján végez.

*Környezetvédelmi Helyettes Államtitkári rendelkezés alapján 2006. január 1-jétől a Környezetvédelmi Ágazati OKSER (Országos Környezeti Sugárellenőrzési Rendszer) Központ feladatait az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (Baja) látja el, mely azonban 2006. őszétől, mint a pécsi székhelyű Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség kirendeltsége működik. A kijelölést az indokolta, hogy a kiemelt létesítményeknek köszönhetően itt keletkezik a legtöbb környezeti mérési adat. A központ biztosítja az összegyűjtött ágazati adatok egységes formátumban való továbbítását az OKSER Információs Központba, mely éves összesített jelentést készít az Európai Unió Bizottsága számára, valamint a hazai lakosság tájékoztatására.*

## **Oktatási Minisztérium**

Az Oktatási Minisztérium támogatásával 11 helyhez kötött laboratórium működik, amelyek együttműködnek az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszerrel és az Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszerrel. Folyamatosan mérik a környezeti gamma-dózisteljesítményt, de az egyetemek profiljának megfelelően szükség esetén környezeti (levegő, víz, talaj, biológiai) minták feldolgozását és nuklidspecifikus elemzését is végezhetik.

Tevékenységüket a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetében létrehozott Ágazati Információs Központ irányítja. A Központ gyűjti, feldolgozza és továbbítja a folyamatos és eseti mérési eredményeket az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központjába, valamint az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer Információs Központjába.

### **19.2.4 Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer**

Az atomerőmű normálüzemi radioaktív kibocsátásait szigorú előírások szabályozzák és folyamatosan működő mérőrendszerek ellenőrzik. A Paksi Atomerőmű üzemi környezeti sugárvédelmi ellenőrző rendszere mellett jött létre a Hatósági Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer (HAKSER), amelynek keretében az illetékes minisztériumok – Egészségügyi Minisztérium, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium – szakintézményei és területi laboratóriumai végeznek összehangolt méréseket és ellenőrzéseket az atomerőmű 30 km sugarú környezetében. A rendszer 1980 óta végzi az évi mintegy 5000-7000 mérési eredmény összegyűjtését, feldolgozását, kiértékelését és tárolását az OSSKI bázisán.

*A rendszer működése zavartalan volt, a 2006. év értékelő jelentését – a korábbi évek gyakorlatával megegyezően – az Országos Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet által*



*működtetett információs központ készíti el az adatszolgáltatók bevonásával. A 2006. évi adatok előzetes értékelése során a korábbi évekhez viszonyított szignifikáns emelkedést nem találtak.*

#### 19.2.5 Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer

Az Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer működésének jogszabályi megalapozását az országos sugárzási helyzet és radioaktív anyagkoncentrációk ellenőrzéséről szóló 275/2002. (XII. 21.) Korm. rendelet tartalmazza. Az országos rendszert az érintett minisztériumok és a Magyar Tudományos Akadémia szakintézményei, ágazati hálózatai, továbbá a Paksi Atomerőmű és a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Közhasznú Társaság rendszerei alkotják. A kormányrendelet alapján a rendszer információs központját az OSSKI működteti.

*A 2005. évi eredményeket összefoglaló jelentés 2006 őszén jelent meg. A 2006. évi adatok értékelése során kiugróan magas értéket nem találtak.*



## 20 Nukleárisbaleset-elhárítás

Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer szervesen illeszkedik a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel szülő 1999. évi LXXIV. törvény végrehajtásaként kialakult általános katasztrófavédelmi rendszerhez. Ennek központi irányítását a Kormányzati Koordinációs Bizottság végzi, amelynek elnöke az önkormányzati és területfejlesztési miniszter, nukleáris veszélyhelyzetben helyettese az OAH főigazgatója, tagjai az illetékes minisztériumok szakállamtitkárai és a polgári nemzetbiztonsági szolgálatokat irányító miniszter által kijelölt vezető.

A nukleáris veszélyhelyzet fennállását és annak megszűnését a Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke, illetőleg fennállását – a nukleáris létesítménytől kapott tájékoztatás alapján – halasztást nem tűrő esetben a Megyei (Fővárosi) Védelmi Bizottság elnöke állapítja meg.

Nukleáris veszélyhelyzetben a szakmai döntés-előkészítés a Nukleáris Védekezési Munkabizottság feladata. A Nukleáris Védekezési Munkabizottság nukleáris veszélyhelyzet esetén jön létre.

A beavatkozó erők alkalmazására az Operatív Törzs vezetője tesz javaslatot. Az Operatív Törzs az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság állományából és az érintett minisztériumok állományából kijelölt szakemberekből áll. Vezetőjét az önkormányzati és területfejlesztési miniszter nevezi ki.

A Kormányzati Koordinációs Bizottság Tudományos Tanácsa nukleárisbaleset-elhárítással foglalkozó szekciójának tagjait az OAH főigazgatója kéri fel. A Tudományos Tanács fő feladata a baleset-elhárítási felkészülés, a baleseti döntés-előkészítés és döntés, valamint a következmények elhárításának műszaki-tudományos megalapozása.

*A Nukleárisbaleset-elhárítási Műszaki Tudományos Tanács tevékenységét 2006-ban a Kormányzati Koordinációs Bizottság határozatának végrehajtásaként a 2004. évi nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlat összefoglaló értékelő jelentésében megfogalmazott javítóintézkedések prioritásának meghatározására, megvalósításuk ütemezésére és koordinálására összpontosította. A három munkabizottságban folyó munkában nem várt nehézséget okozott, hogy a közigazgatási rendszer átszervezése az érintett minisztériumi, intézményi rendszer felelősségi köreinek jelentős átcsoportosításával is járt, így a tervezett munka egy része 2007-re húzódtott át.*

A nukleárisbaleset-elhárítási feladatok végrehajtásáért a nukleáris létesítményen belül annak vezetője, a megyékben és a fővárosban a területért felelős Megyei (Fővárosi) Védelmi Bizottság elnöke, országos szinten a Kormányzati Koordinációs Bizottság elnöke felel.

A nukleáris veszélyhelyzet felmérésére, hatásainak figyelemmel kísérésére, csökkentésére és elhárítására a megyei, fővárosi védelmi bizottságok elnökei a felügyeletük, illetve irányításuk alá tartozó szerveket és szervezeteket jelölnék ki, amelyek feladatai többek között:

- a főváros és a megyék nukleáris veszélyeztetettségének értékelése és az abból következő feladatok meghatározása;
- a baleset-elhárítási és intézkedési terv kimunkálása és annak naprakészen tartása;
- nukleáris veszélyhelyzetben az elhárítási feladatok végrehajtása;

- a fővárosi és megyei szintű lakossági tájékoztatás személyi, szervezeti és technikai feltételeinek biztosítása.

Nukleáris veszélyhelyzetben a nukleáris biztonsági és sugárvédelmi helyzet értékelése az OAH feladata. Ezt szolgálja az OAH szervezetében működő Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központja (Centre for Emergency Response, Training and Analysis, CERTA). A központ működése lehetővé teszi az atomerőműben esetleg bekövetkező üzemi zavari vagy baleseti helyzet elemzését, a lehetséges következmények gyors meghatározását és ezek alapján óvintézkedési döntésekre vonatkozó javaslatok kidolgozását.

Az Európai Unió támogatásával kifejlesztett RODOS nukleárisbaleset-elhárítási célú adatgyűjtő és döntéstámogató, továbbá a PDX (adatcsere) rendszerek működtetésének eredményei lehetővé teszik, hogy ezeket közép-európai regionális radiológiai adatcsere-központként üzemeltessék az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságán.

*A Kormányzati Koordinációs Bizottság felsőszintű munkacsoportot hozott létre az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv mintaváltozatának felülvizsgálatára és további, évenkénti áttekintésére az időközben szükségessé vált módosítások érvényesítése céljából. Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszerben közreműködő minisztériumok és szervek szakembereinek részvételével és az OAH nukleáris biztonsági főigazgató-helyettesének vezetésével működő munkacsoport 2006-ban rendszeresen működött és az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv új változatát 2007. második felében terjeszti be a Kormányzati Koordinációs Bizottság elé.*

## **20.1 Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer**

*Az országos sugárzási helyzet – nukleáris veszélyhelyzetben történő – folyamatos ellenőrzésére és gyors értékelésére Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer működik az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium szakmai irányításával. A rendszer központi szerve a Kormányzati Koordinációs Bizottság Veszélyhelyzeti Központján belül működő Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ. A rendszert több alrendszer alkotja:*

- *A Radiológiai Táv mérő Hálózat 94 mérőállomásból áll, amelyek korai riasztási rendszerként működnek, folyamatosan ellenőrzik a környezeti sugárzás dózisteljesítményét és a fontosabb meteorológiai paramétereket. Nemzetközi együttműködés keretében háttérsugárzási adatokat cserélnek az osztrák és szlovák radiológiai mérőhálózatokkal. A központba érkező adatokat megküldik az Euratom szerződés 36. cikkében megfogalmazott követelmények teljesítése érdekében az Európai Bizottság isprai Kutató Központjába. Az adatokat a sugárzási helyzet nukleáris veszélyhelyzeti értékelése céljából megkapja az OAH Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központja is.*
- *A Mobil Radiológiai Laboratóriumok hálózata a sugárszennyezés felderítését, elemzését végzi veszélyhelyzetek esetén.*
- *A helyközi Laboratóriumok Hálózata a beszállított minták (élelmiszer, tej, talaj, víz, stb.) radioaktivitásának mérését végzi. A mérések megteremtik az alapját a hosszú távú óvintézkedések (legeltetési tilalom, élelmiszer és vízfogyasztás korlátozása, stb.) bevezetésének.*

## **20.2 Nemzetközi gyors-értesítési rendszer**

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében nemzetközi egyezmény jött létre a nukleáris balesetokról adandó gyorsértesítés szabályozására. Az egyezmény részes országai vállalták, hogy azonnali értesítést adnak a területükön bekövetkezett olyan balesetokról, amelyek

radioaktív anyagok országhatáron túl terjedő hatásával járnak, vagy járhatnak és más országok számára sugár-egészségügyi jelentőségűek lehetnek.

Az egyezmény végrehajtásaként az OAH a Külügyminisztériummal és az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztériummal együtt folyamatosan készenlétben álló ügyeleti rendszert hozott létre. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség rendszeresen megszervezi a nemzetközi ügyeleti rendszer próbáját. A nemzetközi próbától függetlenül az OAH időközönként maga is ellenőrzi a hazai ügyeleti és értesítési rendszer működését, valamint — az értesítési rendszer időszakos próbájaként — üzenetet küld az egyezményes partnereknek saját baleset-elhárítási gyakorlatairól.

Az egyezmény ajánlást tartalmaz kétoldalú, közvetlen együttműködés kialakítására a szomszédos vagy közel fekvő országok között. Magyarország Ausztriával, Csehországgal, Horvátországgal, Németországgal, Romániával, Szlovákiával, Szlovéniával és Ukrajnával kötött erre vonatkozó kétoldalú kormányközi egyezményt.

Magyarország részese az Európai Unió keretében – a radiológiai veszélyhelyzet esetén történő gyors információcserére vonatkozó közösségi szabályozásról szóló, 1987. december 14-i 87/600/Euratom tanácsi határozat alapján – létrehozott ECURIE (European Community Urgent Radiological Information Exchange) gyorsértesítési rendszernek, amelynek keretében a balesetet szenvedett tagország köteles közvetlen értesítést adni az Európai Bizottság és az érintett tagországok részére. *A 2006-ban szervezett nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatok alkalmával Magyarország gyakorolta az ECURIE rendszeren keresztüli kommunikációt is.*

*A 2006. év folyamán az Európai Unió pályázatot írt ki a nukleárisbaleset-elhárítási tevékenysége támogatására. A RESPEC (Radiological Emergency Support Project for the European Commission) pályázatot az Országos Atomenergia Hivatal nyerte el, így 2007. április 1-jétől 3 éven át az Országos Atomenergia Hivatal Baleset-elhárítási Szervezete biztosít szakmai támogatást az Európai Bizottságnak az Európai Uniót fenyegető nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzetek, illetve az ezekre történő felkészülést segítő baleset-elhárítási gyakorlatok során. A támogatás kiterjed a balesetet szenvedett létesítmény műszaki adatainak biztosítására, a kialakult helyzet elemzésére, a kibocsátás terjedésének értékelésére, valamint az élelmi-szerfogyasztással kapcsolatos óvintézkedések bevezetésére irányuló javaslatokra és a lakossági tájékoztatásra.*

### **20.3 Nemzetközi segítségnyújtási rendszer**

A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség keretében egyezmény jött létre a nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról. Az egyezmény végrehajtásaként a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség az egyes országok által rendelkezésre bocsátható segítségről kézikönyvet adott ki, amelynek adatait időszakonként korszerűsítik. A kézikönyv az illetékes hazai szervektől kapott adatok alapján magyar részről nyújtandó segítségként laboratóriumok, mérőműszerek, továbbá sugárvédelmi és nukleáris szakemberek felajánlása szerepel azzal, hogy a segítségnyújtás feltételeit hazánk esetenként határozza meg.

A nukleáris biztonsággal és sugárvédelemmel kapcsolatos együttműködésen túl, egyes szomszédos országokkal az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium hatáskörébe tartozó általános katasztrófa-védelmi együttműködési megállapodások is létrejöttek, amelyek egy része a nukleárisbaleset-elhárítás területén jelentkező feladatokra is kiterjed.

## **20.4 Balesetelhárítási gyakorlatok**

*A Paksi Atomerőmű 2006. november 29-én tartotta meg az éves teljes körű nukleárisbaleset-elhárítási gyakorlatát, amelyhez ez alkalommal csatlakozott az OAH Baleset-elhárítási Szervezete, a Nukleárisbaleset-elhárítási Védekezési Munkabizottság, az Operatív Törzs, a Kormányzati Koordinációs Bizottság Veszélyhelyzeti Központ és annak részeként az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Nukleárisbaleset-elhárítási Információs és Értékelő Központ, valamint a Tolna, Bács-Kiskun és Baranya megyei védelmi irodák. A gyakorlat fő célja a nemzeti nukleárisbaleset-elhárítási szervek veszélyhelyzeti feladatainak és a szervek közötti együttműködés gyakorlása volt, a Paksi Atomerőműben szimulált súlyos üzemzavar nyomán kialakuló helyzetben, valós meteorológiai körülmények között. A gyakorlat tapasztalatait valamennyi résztvevő szervezet tevékenységét figyelembe vevő összefoglaló jelentés értékelte, amelyet a Kormányzati Koordinációs Bizottság részére jóváhagyásra felterjesztett az Országos Atomenergia Hivatal főigazgatója. A kedvező tapasztalatok mellett a gyakorlat felszínre hozott néhány olyan problémát, melyek átfogó, rendszer szintű megoldást igényelnek. Ezek előkészítésére intézkedési terv készül.*

*A Kormányzati Koordinációs Bizottság nemzetközi együttműködési programja keretében 2006. szeptember 19-21. között került sor a Duna-Körös-Maros-Tisza térségi nukleárisbaleset-elhárítási konferenciára és törzsgyakorlásra. A rendezvényen romániai, szerbiai ( vajdasági) és magyar területi szervek vezető szakemberei vettek részt. A résztvevők megismerkedhettek a Paksi Atomerőművel, a Tolna Megyei Védelmi Bizottság nukleárisbaleset-elhárítási felkészülési tevékenységével.*

*Az Európai Unió gyorsértesítési rendszerének (ECURIE) tagjaként az OAH 2006-ban is részt vett az Európai Unió által szervezett legmagasabb fokozatú ECURIE gyakorlaton. Ebben az évben Svédország adott otthont a gyakorlatnak, a Ringhals erőműben feltételezett üzemzavar alapján. A gyakorlat céljai a nemzetközi és hazai riasztási folyamatok gyakorlása és a kommunikációs eszközök tesztelése volt.*

*2006-ban az OAH részt vett a két alkalommal megrendezett alacsonyabb fokozatú ECURIE értesítési gyakorlatokon is, valamint a Külügyminisztériummal együtt a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által idén három alkalommal megszervezett CONVEX gyakorlatokon.*

*2006. május 30. - június 1. között Párizsban megtartott tanácskozáson értékelték az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége által szervezett INEX-3 gyakorlatsorozat eredményeit. A gyakorlatsorozat lebonyolításában 2005 februárjától 2006 elejéig 16 ország vett részt. A sorozat keretében Magyarországon 2005. november 16-án és 23-án szerveztek kétnapos gyakorlatot. A nemzeti értékelő jelentések összesítése alapján a gyakorlatsorozat sikeres volt. Az értékelés számos tanulságot tárt fel, amelyek alapján tovább kell javítani a döntési folyamatokat és a lakossági tájékoztatást.*

### **Osztrák-magyar együttműködés**

*Az Osztrák Szövetségi Mezőgazdasági, Erdészeti, Környezeti és Vízgazdálkodási Minisztérium főosztályvezetője és az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója 2006. május 23-án Budapesten írta alá a korai radiológiai előrejelző rendszerek által szolgáltatott gamma dózisteljesítmény mérési adatok cseréjéről és egy automata radiológiai levegő monitoring mérőállomás magyarországi telepítéséről és működtetéséről szóló osztrák-magyar megállapodást.*

*A megállapodás nyomán létrejött kétoldalú adatcsere tovább erősíti a nemzeti hatóságok eddig is jó együttműködését. A megállapodás értelmében a Tolna megyei Gerjen településen egy nagy érzékenységű, korszerű sugázmérő állomást létesítenek. A mérőállomás a környezeti háttérsugárzás mérése mellett képes különválasztani a természetes és mesterséges radioaktív anyagokból eredő sugárzást, méri a radon-koncentrációt és helyi meteorológiai mérőrendszerrel is rendelkezik. A telepítés, az üzembe helyezés, az üzemeltetés és a karbantartás költségét az osztrák fél vállalta. A mérőállomás telepítése és üzembe helyezése 2006. augusztusában sikeresen megtörtént és a rendszer a hivatalos átadásig - melyre várhatóan 2007. első felében kerül sor - tesztüzemben működik. A mérőállomás félóránként sugárzási adatokat szolgáltat az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központjában üzemeltetett adatgyűjtő számítógépre. A mérőállomáson mért adatok jelentős része a helyi Polgármesteri Hivatalban is látható és interneten elérhető.*

### **A lakossági riasztó- tájékoztató rendszer**

A katasztrófavédelem nagy hangsúlyt helyez a lakosság időben történő értesítésére. Ennek egyik technikai eszközszerkezete Paksi Atomerőmű 30 km-es körzetében telepített lakossági tájékoztató és riasztó rendszer. 2002. szeptemberétől 227 db korszerű lakossági riasztó-tájékoztató eszköz üzemel, amely 74 településen 2800 négyzetkilométer területen járul hozzá az ott élő mintegy 225.000 ember biztonságáértének növeléséhez.

Az akusztikai végpontok szünetmentes helyi energia ellátással rendelkeznek, így áramkimaradás esetén is biztosított üzemképességük. Nagy teljesítményű hangsugárzók segítségével a hagyományos szirénahang leadásán túl, alkalmasak beszéd közvetítésére, így a lakosság élőszóban kapja meg a számára fontos tájékoztatást.

Az akusztikus végpontok 5-600 m sugarú körben képesek érthető élő beszéd, vagy memóriában tárolt szöveg közvetítésére a településszerkezet függvényében, a riasztási jelzés ennél 2-300 m-rel távolabbról is felismerhető.

A rendszer indítható a Paksi Atomerőmű Zrt. Védett Vezetési Pontjáról, az Erőmű Irányító Központból, mobil eszközről, valamint a három érintett megyei közgyűlés elnökeinek egyetértésével a Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság ügyeletéről.





## 21 Tudományos-műszaki háttér

Az atomenergia biztonságos alkalmazása fejlett tudományos-műszaki bázist igényel. A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény követelményként rögzíti a megfelelő műszaki háttér létrehozásának és fenntartásának szükségességét. Az atomenergiáról szóló törvény is úgy rendelkezik, hogy az alkalmazás biztonságát, az ezzel összefüggő kutatási-fejlesztési feladatok megoldását a tudomány és a technika fejlesztésével, a kutatómunka összehangolt szervezésével, a hazai, illetve a nemzetközi tudományos kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazásával kell elősegíteni.

### 21.1 Műszaki megalapozó tevékenység

Az atomenergia békés célú hazai alkalmazásának biztonságával összefüggő kutatás-fejlesztési tevékenység összehangolása, a hatósági ellenőrzést szolgáló megalapozó műszaki tevékenységek finanszírozása az OAH feladata.

Az atomenergia biztonságos alkalmazásának hatósági felügyeletét szolgáló műszaki megalapozó tevékenységek az OAH finanszírozásában a 2005-2008-es időszakra szóló négyéves program alapján folytak. A program legfontosabb témakörei:

- a hatósági szabályozási rendszer fejlesztése;
- a hatósági munka közvetlen támogatása, színvonalának fejlesztése;
- a Paksi Atomerőmű élettartamának meghosszabbításával, illetve a teljesítménynöveléssel összefüggő hatósági teendők;
- leszerelés és hulladékkezelés;
- az erőmű üzemeltetésének biztonsága;
- kockázatszemponthoz felügyelet megalapozása;
- tervezési alapon túli és súlyos balesetek elemzése;
- a nukleáris anyagok nemzetközi ellenőrzési rendszerének támogatása;
- nukleáris és radioaktív anyagok alkalmazásának és szállításának biztonsága.

*A 2006. évi műszaki megalapozó tevékenységi feladatokra az OAH pályázatokat írt ki. A témák között továbbra is jelentős súllyal szerepeltek a nukleáris biztonsági hatósági feladatait közvetlenül támogató témák. Ezek az alábbi csoportokba sorolhatók:*

- *a sérült üzemanyag eltávolítása, a kialakult helyzet felszámolása, az eseménnyel kapcsolatban levonható következtetések oktatási célú áttekintése, az oktatási anyagok előállítása;*
- *tervezési alapon túli és súlyos baleseti folyamatok elemzése, nukleárisbaleset-elhárítási felkészülés;*
- *üzemviteli folyamatok és biztonsági elemzések megismertetése;*
- *berendezés-élettartamgazdálkodás, üzemeltetési engedély meghosszabbításhoz kapcsolódó feladatok, felügyelők képzése;*
- *kockázatszemponthoz felügyelet megalapozása, implementálásának elősegítése;*
- *hatósági szabályozás és különösen a Nukleáris Biztonsági Szabályzat felülvizsgálatának és a kapcsolódó Útmutatók létrehozásának, felülvizsgálatának támogatása,*
- *a nukleáris biztosítéki mérés-technika fejlesztése.*

*2006-ban először, de hagyományteremtő céllal az atomenergia biztonságos alkalmazását szolgáló műszaki megalapozó tevékenységet összefogó program keretében született tanulmá-*

*nyok, szakértői jelentések hatékonyabb megismertetése és a hatósági munkában történő felhasználásuk elősegítése érdekében a leginkább közérdeklődésre számot tartó témák eredményeit szeminárium sorozat keretében ismertették az OAH szakértői gárdája és az érdeklődő külső szakemberek előtt. A 2006. február 2-án és 14-én megtartott rendezvény elősegítette az eredmények jobb hasznosulását a nukleáris biztonsági hatóság munkájában.*

## **21.2 Műszaki támogató intézmények**

A nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági tevékenység területén nemzetközi elvárás a műszaki támogató intézmények (Technical Support Organisation, TSO) bekapcsolása a hatósági munka megalapozására. Az elmúlt évek rendszeres műszaki megalapozó programjai során kialakult az OAH hatósági tevékenységét segítő műszaki támogató intézmények hálózata. A hálózat legfontosabb intézményei a KFKI Atomenergia Kutatóintézet, a Villamosenergiaipari Kutató Intézet, a BME Nukleáris Technikai Intézet, valamint a Veszprémi Egyetem Fizikai-Kémia Intézete. A hatósági tevékenységet megalapozó, nagyobb volumenű feladatok zömét ezek az intézmények teljesítették, gyors szakértői támogatást nyújtva a hirtelen felmerült feladatokhoz is. Tevékenységük révén hozzájárultak a hatósági feladatok magasabb színvonalú ellátásához és ezen keresztül a nukleáris létesítmények biztonságos üzemeltetéséhez.

A nukleáris anyagok ellenőrzésével, a radioaktív anyagok nyilvántartásával, csomagolásával és szállításával kapcsolatban az OAH hatáskörébe tartozó területen az MTA Izotópkutató Intézet nyújt műszaki támogatást hatósági feladatok ellátásához.

Az egészségügyi miniszter hatáskörébe tartozó területen az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat „Fodor József” Országos Közegészségügyi Központ Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugár-egészségügyi Kutató Intézete látja el a hatósági tevékenység támogatásával összefüggő TSO feladatokat.

*2006-ban az OAH elvégezte a TSO intézmények ismeretprofiljának felülvizsgálatát. A felülvizsgálat érintette valamennyi szakismereti területet, és a TSO partner adott szakterületre vonatkozó kompetenciájára és vállalkozási készségére terjedt ki. Az így előállt felülvizsgált szakértői jegyzék hatékonyabbá teszi az atomenergia biztonságos alkalmazását szolgáló műszaki megalapozó tevékenységet összefogó program koordinálását, lehetőséget nyújt a megfelelő partner intézmény kiválasztására konkrét kutatási téma felmerülésekor vagy új kutatási irány kitűzésekor. A szakmai partnerek körében végzett ismeretprofil felmérés egyik eredményeként mára már elmondható, hogy az OAH minden előre meghatározott szakismereti témakörben legalább két szakintézménnyel áll kapcsolatban.*

## 22 Nemzetközi kapcsolatok

Az atomenergia alkalmazása területén különösen fontos szerepe van a nemzetközi együttműködésnek. A biztonságos alkalmazással összefüggő kérdéseket számos többoldalú államközi egyezmény szabályozza. A biztonság fejlesztésével kapcsolatos együttműködéssel több nemzetközi szervezet foglalkozik, a kétoldalú egyezmények pedig jelentős fórumai az e területen elengedhetetlen nemzetközi tapasztalatcserének. Magyarország aktív részese a biztonság területén folyó sokrétű együttműködésnek.

Az atomenergiáról szóló törvény szerint az OAH feladata az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos nemzetközi együttműködés összehangolása, az államközi és kormányközi egyezmények előkészítése és végrehajtásának megszervezése. Az OAH jogszabályi felhatalmazása alapján ellátja az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő nemzetközi és kormányközi szervezetekkel folytatott együttműködésből eredő feladatokat. Az OAH aktív nemzetközi tevékenysége is hozzájárult ahhoz, hogy Magyarország részese az atomenergia biztonságát szolgáló minden fontos nemzetközi szerződésnek és egyezménynek.

### 22.1 Nemzetközi szervezetek

Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő fontosabb nemzetközi szervezeteket a 2. táblázat mutatja be. A nemzetközi szervezetek közül a legjelentősebb a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége.

Az átfogóbb jellegű nemzetközi szervezetek mellett a nukleáris biztonsági hatóságok között is kialakult többoldalú nemzetközi együttműködés. A magyar hatóság aktívan részt vesz a Nyugat-Európai Nukleáris Hatóságok Egyesületének (Western European Nuclear Regulators' Association, WENRA), és a volt Szovjetunióban kifejlesztett VVER típusú reaktorokat üzemeltető országok hatóságai együttműködési fórumának (VVER Regulators Forum) munkájában is. Az OAH tagja az Európai Unió keretében a közép- és kelet-európai országoknak a nukleáris biztonság területén való felkészülését támogató PHARE programok lebonyolítását koordináló csoportnak (Regulatory Assistance Management Group), a kis nukleáris programmal rendelkező országok hatóságai között svájci kezdeményezésre létrejött együttműködésnek (Network of Regulators of Countries with Small Nuclear Programmes).

A magyar szakemberek részt vesznek az Atomerőműveket Üzemeltetők Világszövetségében (World Association of Nuclear Operators, WANO), a VVER-440 reaktorokat üzemeltetők klubjában és felhasználói csoportjában, a Nukleáris Karbantartási Tapasztalatok Cseréje (Nuclear Maintenance Experience Exchange, NUMEX) együttműködésben. A Magyar Nukleáris Társaság az Európai Nukleáris Társaság (European Nuclear Society, ENS) tagszervezete, az Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportja a Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság (International Radiation Protection Association, IRPA) tagja.

Az OAH látja el az atomrobbantások tilalmát kimondó Átfogó Atomcsend Szerződés (Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty) szervezetének nemzeti kapcsolattartási pontjának feladatait. A Szerződés végrehajtásának ellenőrzésére létrejött szervezet keretében az egész világra kiterjedő mérőállomás-hálózat és a mérőállomások által szolgáltatott adatok értékelését végző adatközpont működik. 2005 óta a nemzetközi szervezet első számú vezetői pozícióját magyar diplomata tölti be.

2. táblázat. Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén működő nemzetközi szervezetek

<b>Kormányközi szervezetek</b>	
Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ)	International Atomic Energy Agency (IAEA)
Gazdasági Együtműködési és Fejlesztési Szervezet Nukleáris Energia Ügynöksége	Organisation for Economic Co-operation and Development, Nuclear Energy Agency (OECD NEA)
Egyesült Nemzetek Atomsugárzás Hatásai Tudományos Bizottsága	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR)
Egészségügyi Világszervezet	World Health Organization (WHO)
Nemzetközi Munkaügyi Szervezet	International Labour Organization (ILO)
Egyesült Nemzetek Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete	Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations
<b>Nem kormányközi szervezetek</b>	
Atomerőművet Üzemeltetők Világszövetsége	World Association of Nuclear Operators (WANO)
Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság	International Commission on Radiological Protection (ICRP)
Nemzetközi Sugárvédelmi Társaság	International Radiation Protection Association (IRPA)
Európai Nukleáris Társaság	European Nuclear Society (ENS)

### 22.1.1 Nemzetközi Atomenergia Ügynökség

A bécsi székhelyű Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (NAÜ) különleges helyet foglal el az ENSZ szervezetek családjába tartozó kormányközi szervek között. Feladata egyrészt az atomenergia békés és biztonságos alkalmazásának elősegítése, másrészt a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés végrehajtásának ellenőrzése. A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség főigazgatója közvetlenül az ENSZ Biztonsági Tanácsához fordulhat, ha a szerződés megsértését tapasztalja. A nemzetközi szervezet az atomenergia biztonságos alkalmazása érdekében számos biztonsági normát és irányelvet dolgozott ki és közreműködésével számos biztonsági vonatkozású nemzetközi megállapodás jött létre.

*A magyar szakemberek jelentős szerepet vállalnak a NAÜ munkájában, szakmai testületeiben. A biztonsági előírások előkészítését és véleményezését végző bizottságokban négy magyar szakértő is részt vesz. A NAÜ főigazgatójának felkérése alapján a nemzetközi szervezet neves szakértőkből álló Nemzetközi Nukleáris Biztonsági Csoportjában (International Nuclear Safety Group, INSAG) helyet kapott az OAH főigazgatója.*

*Számos magyar szakember aktív résztvevője a NAÜ által a nukleáris biztonság, a biztosítéki ellenőrzés és a nukleárisbaleset-elhárítás területén szervezett együttműködési programoknak. 2006-ban Magyarország a NAÜ-vel közösen 22 nemzetközi rendezvényt szervezett Magyaror-*

szágon és 27 külföldi ösztöndijast, illetve tudományos látogatót fogadtak a hazai intézmények. Hét magyar szakember számára nyílt lehetőség NAÜ ösztöndíj igénybevételére, illetve külföldi tudományos látogatásra.

*A NAÜ 2006. szeptember 18. és 22. között tartotta ünnepi közgyűlését Bécsben, amelyen megemlékeztek a nemzetközi szervezet létrehozásának 50. évfordulójáról. A magyar delegáció közgyűlési felszólalásában kiemelte, hogy Magyarország támogatja a nemzetközi szervezet műszaki együttműködési programjainak. Számos magyarországi nukleáris létesítmény részesült a NAÜ biztosította forrásokból. A legnagyobb segítséget azonban mégis a folyamatos szakemberképzés jelentette, valamint annak az infrastruktúrának a létrehozásához való hozzájárulás, amely nélkül a magyar atomenergia-ipar ma nem működhetne. Magyarország tevélegesen hozzájárul a NAÜ programok megvalósításához, kiveszi a részét a képzésből és a szakértői munkából.*

## 22.1.2 Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége

A Nukleáris Energia Ügynökség (Nuclear Energy Agency, NEA) az OECD egyik fél-autonóm kormányközi szervezete. A NEA célkitűzése a tagországok közötti együttműködés, tudományos és műszaki információcsere elősegítése, a jogi szabályozás összehangolása a nukleáris biztonság, a sugárvédelem, a radioaktív hulladékkezelés és a nukleáris kárfelelősség terén. Magyarország 1996 óta tagja a nukleáris technika terén legfejlettebb országok szervezetének, a NEA-nak.

Az OAH főigazgatója alelnöke a NEA Irányító Testületének, a szakmai munkát szervező hét állandó bizottságban magyar szakemberek is részt vesznek.

*Az OECD másik fontos szerve a Nemzetközi Energia Ügynökség (International Energy Agency, IEA). Az IEA egyik legfontosabb tevékenysége a tagországok energiapolitikájának felülvizsgálata, amelyre általában háromévenként kerül sor. Magyarország energiapolitikájának felülvizsgálatára – különös tekintettel az atomenergia szerepére – 2006. július 3-8. között került sor. A felülvizsgálat keretében az atomenergiával foglalkozó IEA szakértői csoport átfogó tájékoztatást kapott az OAH-tól, a Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht-től és a Paksi Atomerőmű Zrt-től. A csoport két tagja a Paksi Atomerőművet is meglátogatta, ahol tájékoztatást kaptak az atomerőmű üzemidő-hosszabbítási terveiről és aktuális gazdasági kérdésekről. A szakértői csoport a felülvizsgálat tapasztalatairól jelentést készített, amelyben megfogalmazta javaslatait is. Általában szükségesnek tartották a magyar energiapolitika mielőbbi kidolgozását, az ebben résztvevő intézmények megerősítését. A szakértői csoport véleménye szerint ellátásbiztonság szempontjából a Paksi Atomerőmű létfontosságú szerepet tölt be a magyar villamos energia rendszerben. A csoport javasolta a nukleáris biztonsági hatóság függetlenségének megőrzését és megfelelő erőforrásokkal való ellátásának hosszú távú biztosítását. (A szakértői csoport által készített jelentést az OECD IEA „A magyar energiapolitika felülvizsgálata” címen 2007-ben adta ki.)*

## 22.2 Többoldalú nemzetközi egyezmények

Az atomenergia biztonságos alkalmazása területén Magyarország részvételével eddig 13 hatályos többoldalú államközi, vagy kormányközi egyezmény jött létre. Az egyezményeket és az azokat kihirdető jogszabályokat a 3. melléklet tartalmazza. A felsorolt egyezmények hazai végrehajtásáról az OAH főigazgatója gondoskodik.

*A kiegészített fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény szerinti felülvizsgálati értekezlet 2006. május 15–24. között ülésezett Bécsben. Az egyezmény részesei kötelezték magukat a kiegészített fűtőelemek és a radioaktív hulladékok kezelése terén a biztonság nemzetközileg elfogadott szintjének elérésére és fenntartására, és vállalták, hogy erről háromévenként jelentést készítenek. A jelentéseket ország-csoportonként vitatták meg, az egyik csoportban az OAH főigazgató-helyettese elnökölt. A magyar nemzeti jelentést az OAH állította össze az érintett hazai intézmények bevonásával, és a Kormány jóváhagyásával bocsátotta az egyezményben részes államok rendelkezésére. A magyar nemzeti jelentés, az elhangzott ismertetések, és a kérdésekre adott válaszok alapján a felülvizsgálati értekezlet megállapította, hogy a magyar gyakorlat megfelel az egyezményben megfogalmazott biztonsági követelményeknek. A nemzetközi fórumon követendő példaként említették a létesítmények környezetében létrejött tájékoztató és ellenőrző önkormányzati társulásokkal való együttműködést, a radioaktív anyagok megújított helyi és központi nyilvántartását, a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló biztonságnövelő programját, a Bátaapátiban létesítendő kis és közepes aktivitású radioaktív hulladéktárolóhoz adott egyértelmű lakossági támogatást és az országgyűlési előzetes elvi hozzájárulást.*

*Az Átfogó Atomcsend Egyezmény Előkészítő Bizottságának szakemberei 2006. augusztus 7-én szakmai látogatást tettek a Magyar Honvédség szolnoki Békétámogató Kiképző Központjában. A látogatás célja az Átfogó Atomcsend Egyezmény végrehajtásának ellenőrzését végző nemzetközi szakértők felkészítésével kapcsolatos kérdések megbeszélése volt. A megbeszélésen részt vettek az OAH szakemberei is.*

*Az Átfogó Atomcsend Egyezmény Előkészítő Bizottsága 2006. szeptember 2-3. között kétnapos szakértői műhelyülést szervezett Magyarországon. Az ülésen közel 20 ország 35 szakembere vett részt. A szakértők áttekintették az egyezmény szerinti speciális ellenőrzési technológiák polgári és tudományos célokra való alkalmazását. Az ülésen beszámoló hangzott el a rendelkezésre álló szeizmikus, hidroakusztikai, infrahang és radionuklid ellenőrzési technológiák más területeken való alkalmazásának lehetőségeiről, többek között a szökőár-előrejelzésben való gyakorlati alkalmazásokról.*

## **22.3 Kétoldalú kapcsolatok**

A szomszédos országok nukleáris biztonságért felelős hatóságaival, atomerőműveivel és kutatóintézeteivel széles körű együttműködés alakult ki a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség és az Európai Unió által szervezett regionális programok keretében. Az OAH szoros szakmai kapcsolatot tart fenn a VVER reaktorokat üzemeltető országok (Csehország, Finnország, Szlovákia, Oroszország) társhatóságaival

Kölcsönös információcsere egyezmények keretében az OAH együttműködik Csehország, Szlovákia, az Amerikai Egyesült Államok, Oroszország és Románia hatóságaival. Németország Szövetségi Környezetvédelmi Minisztériumával tudományos-műszaki együttműködés keretében alakult ki közvetlen kapcsolat.

További kétoldalú kapcsolatot jelentenek az atomenergia biztonságos alkalmazása területén létrejött kétoldalú kormányközi egyezmények, amelyek végrehajtásáról az OAH gondoskodik. A kétoldalú egyezmények felsorolását a 2. melléklet tartalmazza. A kétoldalú egyezmények alapján a részes országok szakértői évente találkoznak.

*A nukleáris biztonság és sugárvédelem területén folytatott együttműködésről és tájékoztatásról kötött magyar-horvát kormányközi egyezmény keretében 2006. május 22-én Dubrovnikban került sor a második vegyes bizottsági ülésre. Az ülésen a küldöttségek szakértői kölcsönösen tájékoztatták egymást a nukleáris biztonság és a sugárvédelem területén az utóbbi időben bekövetkezett jogszabályi és szervezeti változásokról. A horvát fél kérésére a magyar szakértők ismertették az EU csatlakozással kapcsolatos jogharmonizációs tapasztalatokat.*

*A cseh, magyar, szlovák és szlovén nukleáris biztonsági hatóságok évente négyoldalú találkozókat tartanak, az év első felében váltakozó helyszínen, a második félévben a NAÜ Közgyűlése idején. A 2006. évi első megbeszélést június 1-jén és 2-án Balatonfüreden tartották. Mind a négy fél ismertette a felügyeletük alá tartozó nukleáris létesítményekben az elmúlt időszakban bekövetkezett fontosabb eseményeket. Megvitatták a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény májusi felülvizsgálati értekezletének tapasztalatait, illetve a hatósági munka hatékonyságának mérési és jobbítási módszereit.*

*A román és a magyar nukleáris biztonsági hatóságok között két találkozóra került sor 2006-ban, június 19-20-án Romániában és szeptember 3-5. között Magyarországon. A kölcsönös tájékoztatáson túl a megbeszéléseken megvitatták a két hatóság együttműködésének további lehetőségeit és a regionális nemzetközi együttműködésben való részvétel kérdéseit.*

*2006. november 28-án Bécsben, az Osztrák Külügyminisztériumban került sor a 12. osztrák-magyar kétoldalú szakértői ülésre. A találkozón az OAH tájékoztatást adott a Paksi Atomerőmű teljesítménynövelési, és üzemidő-hosszabbítási programjáról, valamint a WENRA nukleáris biztonsági referencia szintjeivel összefüggő hazai harmonizációs folyamatról. A Paksi Atomerőmű Zrt. szakértője beszámolt a 2. blokkban folyó helyreállítási munkálatokról.*





## 23 Szerepünk az Európai Unióban

2004. május 1-je óta Magyarország tagja lett az Európai Atomenergia Közösségnek, az Euratomnak is. Az Euratom Szerződésnek tagja az Európai Unió mind a 25 tagállama, függetlenül attól, hogy van-e atomerőműve vagy egyéb nukleáris létesítménye.

*A 2006. évi tevékenységről elmondható, hogy az Euratom keretében folytatott működésünk zökkenőmentes volt. Ezt megkönnyítette, hogy a megelőző másfél évben véglegesen kialakultak azok a mechanizmusok és eljárások, amelyek keretet adtak a magyar érdekek sikeres képviseléséhez.*

### 23.1 Részvétel az Euratom szakmai bizottságaiban

*Az Európai Unió nukleáris területen működő munkabizottságainak tevékenységében az OAH képviselői részt vesznek és képviselik a magyar érdekeket. Nukleáris területen a legfontosabb döntés-előkészítő munkacsoport a Tanács mellett működő Nukleáris Kérdések Munkacsoportja (Working Party on Atomic Questions), amelynek keretében a 2006. évben – többek között – folytatódott a nukleáris létesítmények biztonsága és a radioaktív hulladék kezelésének biztonsága területén egységes EU alapelvek kidolgozására irányuló munkák. A két területre vonatkozó szabályozási javaslatot összefoglaló ügynevezett „nukleáris csomag” első változatának előző évi elvetése után a munka folytatásának irányait és feladatait meghatározó Tanácsi Következtetéseket (Council Conclusions) és Akciótervet (Action Plan) fogadtak el. Ezek alapján a Nukleáris Kérdések Munkacsoport keretében ad hoc munkacsoport alakult (ad hoc Working Party on Nuclear Safety, WPNS). Az Akciótervben foglaltaknak megfelelően 2006. végére készült el az ad hoc munkacsoport zárójelentése, amely többek között a WENRA (Western European Nuclear Regulatory Association, Európai Nukleáris Hatóságok Szövetsége) által kidolgozott, elsősorban műszaki tartalmú biztonsági referenciarendszerre épül. Ezt a rendszert, amelynek kidolgozásában az OAH szakértői is részt vettek, a tagállamok nukleáris hatóságai önként vállalt kötelezettségként előreláthatóan 2007-2010 között vezetik be. Az ad hoc munkacsoport tevékenysége három tematikus alcsoportban folyt, amelyekben a magyar szakértők is részt vettek.*

*Az OAH képviselői részt vesznek az Euratom szerződés 31. cikke (alapvető sugárvédelmi normák), 35. cikke (a környezet sugárvédelmi ellenőrzése és monitorozó rendszere) és 37. cikke (radioaktív hulladékok elhelyezése) alapján létrehozott szakértői csoportok munkájában is. Ezen kívül az OAH egy tagot delegál az Euratom Ellátási Ügynökség Tanácsadó Bizottságába (Euratom Supply Agency – Advisory Committee).*

### 23.2 Részvétel az Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottságban

*Az Európai Unióval összefüggő hazai kormányzati tevékenység összefogására létrejött Európai Koordinációs Tárcaközi Bizottság munkájában az OAH általános nukleáris főigazgató-helyettese vesz részt. A nukleáris területen a tárgyalási álláspontok, dokumentumok elkészítését, egyeztetését a Tárcaközi Bizottság által létrehozott 34. számú „Nukleáris energia” szakértői csoport végzi, amelynek vezetője az OAH főosztályvezetője.*

*A 2006. év során a Tárcaközi Bizottság megtárgyalta és jóváhagyta az OAH részvételével kialakított magyar tárgyalási álláspontokat – többek között – az alábbi témákban:*

- *tanácsi irányelv egyeztetése és véglegesítése a radioaktív hulladékok és kiegészítő fűtőelemek szállításának ellenőrzéséről (az irányelv 2006 novemberében jelent meg az Európai Unió Hivatalos Lapjában) ;*
- *a WPNS (ad hoc Working Party on Nuclear Safety) zárójelentésének véleményezése;*
- *az Euratom jelentése a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény második felülvizsgálati értekezletére;*
- *intézményközi megállapodás (Interinstitutional Agreement, IIA) javaslat, amely szabályozza az Euratom, mint szervezet részvételét a nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény és a kiegészítő fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény felülvizsgálati értekezletein (Útmutató-Guidelines);*
- *egyezmény a japán kormány és az Euratom között az atomenergia békés alkalmazására vonatkozó együttműködésre.*

*Az OAH nukleáris területen ellátta a műszaki tartalmú jogszabályoknak a Bizottsággal és a többi tagországgal való megjelenés előtti előzetes véleményeztetésével összefüggő feladatokat.*

*Magyarországnak az Európai Unióhoz történő csatlakozása óta az OAH feladatai kibővültek a radioaktív anyagoknak a Magyar Köztársaság és az Európai Unió más tagállamai közötti szállítására vonatkozó nyilatkozatok ellenőrzésével. A radioaktív anyagok és készítmények központi nyilvántartására épülő ellenőrzéseket követően az OAH 2006. folyamán 36 alkalommal adott ki erről szóló igazolást.*

### **23.3 Részvétel az Euratom 6. Kutatási-fejlesztési Keretprogramjában**

*Magyarország – a 1181/2002. (X. 31.) Korm. határozata alapján – csatlakozott az Európai Atomenergia Közösségnek (Euratom) az Európai Kutatási Térség létrehozását elősegítő 6. Kutatási és Képzési Tevékenységeket felölelő 2002-2006. évi keretprogramjához. Ennek megfelelően az Euratom keretprogramban Magyarország kezdettől fogva mint teljes jogú tag vesz részt.*

*Az Euratom keretprogram költségvetése összesen 1,23 milliárd euro. A keretprogram az alábbi témakörökre terjed ki:*

#### Kiemelt témák

- |  |                        |
|--|------------------------|
| • <i>szabályozott termonukleáris fúzió</i> | <i>750 millió euro</i> |
| • <i>radioaktív hulladékok kezelése</i>    | <i>90 millió euro</i>  |
| • <i>sugárvédelem</i>                      | <i>50 millió euro</i>  |

<u><i>Egyéb tevékenységek a nukleáris technológia területein</i></u> <i>(az atomenergia termelés innovatív útjai ,oktatás és képzés, a meglévő létesítmények biztonsága)</i>	<i>50 millió euro</i>
---	-----------------------

<u><i>A Közös Kutató Központban folyó nukleáris tevékenységek</i></u>	<i>290 millió euro.</i>
---	-------------------------

*Az egyes témáknál meghirdetett pályázatokon nyertes magyar intézmények összesen mintegy 0,2 millió euro támogatást kaptak.*

## **23.4 Részvétel a WENRA tevékenységében**

*Az atomerőművel rendelkező nyugat-európai országok nukleáris hatóságai vezetőinek az egyesülete a WENRA (Western European Nuclear Regulators' Association) jelentős szerepet játszott az Európai Unióhoz csatlakozó országok nukleáris biztonsági helyzetének felméréseben, majd kezdeményezte a nyugat-európai biztonsági ajánlások harmonizációját. Ennek érdekében két munkacsoportot hozott létre. Az egyik az erőművek nukleáris biztonsági ajánlásait, a mások a leszerelésre és radioaktív hulladékok kezelésére vonatkozó harmonizált ajánlásokat dolgozza ki. Az OAH nukleáris biztonsági főigazgató-helyettese a WENRA tagja, az OAH képviselői aktív résztvevői a munkacsoportoknak. 2005-ben befejeződött a harmonizált biztonsági ajánlások, az úgynevezett referenciaszintek kidolgozása. A referenciaszinteket az érintett nemzetközi szervezetek és a tagországok atomerőművi üzemeltetői véleményezték és e vélemények alapján reaktorbiztonsági munkacsoport véglegesített azokat. A tagországok, köztük Magyarország is, akcióterveket dolgoztak ki a referenciaszintek érvényesítésére a nemzeti szabályozásban 2010-ig.*



## 24 Tájékoztatási tevékenység

Az atomenergiáról szóló törvény 4. § (11) bekezdése szerint az atomenergia alkalmazásával összefüggő alapvető tudományos, technikai és egyéb ismereteket — a kockázatokra is kiterjedően — oktatni, valamint a közszolgálati hírközlés, a közművelődés útján az állampolgárokkal rendszeresen ismertetni kell. Az atomerőmű és radioaktív hulladéktároló engedélyese a létesítmény környezetében lévő települések lakosságának rendszeres tájékoztatása érdekében elősegíti társadalmi ellenőrzési és információs társulás létrehozását, annak tevékenységéhez támogatást adhat. Az OAH egyik fontos feladata az atomenergia biztonságos alkalmazásával összefüggő tájékoztatási tevékenység összehangolása, illetve ellátása.

### 24.1 Létesítményi tájékoztatás

*A Paksi Atomerőmű Zrt. tájékoztatási tevékenységében kiemelt helyet foglalt el az üzemidő-hosszabbítás és a 2003. évi üzemzavar következményeinek felszámolásával kapcsolatos helyreállítási munkák kommunikálása. Az atomerőműben történt eseményekről sajtóközlemények útján rendszeresen tájékoztatták a közvéleményt. A sajtóközlemények a többi tájékoztató anyaggal együtt felkerültek az atomerőmű honlapjára is, magyar és angol nyelven egyaránt. A sajtómegjelenések száma megközelítette a négyezeröttszázat, ebből nyomtatott mintegy 2300, rádió-tévé körülbelül 750, online mintegy 1400. A sajtótájékoztatók hatékonyságát továbbra is növelte a budapesti kirendeltséggel létesített videokonferencia kapcsolat.*

*A Paksi Atomerőmű Zrt. Tájékoztató és Látogatóközpontjában a látogatói létszám 2006-ban meghaladta a 26 ezret. Jelentős volt a külföldi érdeklődés is, a helyreállítási munkálatok alatt sok külföldi vendéget fogadtak.*

*Az üzemidő-hosszabbítás, illetve az azzal kapcsolatos környezeti hatásvizsgálati eljárás kapcsán a hatóság szervezésében megtartott közmeghallgatásokon részt vettek az atomerőmű szakemberei és segítették a tájékoztatást. Ilyen közmeghallgatásra került sor Pakson, Kalocsán, Ausztriában Mattersburgban, Romániában Nagyváradon és Horvátországban Eszéken.*

*A 2003. évi üzemzavar következményeinek felszámolása során a sérült üzemanyag eltávolításának időszakában heti sajtótájékoztatókat tartottak és közleményeket jelentettek meg a helyreállítási munkák helyzetéről. Számos VIP-vendéget fogadtak és tájékoztattak, így Gyurcsány Ferenc miniszterelnököt, Szili Katalint, az Országgyűlés elnökét, Igor Szergejevics Szavolszkijt, az Oroszországi Föderáció magyarországi nagykövetét, Meskó Attilát, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárát, Harrach Pétert, a Magyar Országgyűlés alelnökét, Petrét József igazságügyi és rendészeti minisztert, Persányi Miklós környezetvédelmi és vízügyi minisztert, továbbá a régió polgármestereit és képviselő testületeit, valamint különböző civil szervezetek képviselőit.*

*A Paksi Atomerőmű Zrt. a Magyar Villamos Művekkel közösen 2006-ban is részt vett az Industria és az Ökotech budapesti szakmai kiállításokon, és megjelent több vidéki nagyváros regionális kiállításán is. A 2006 szeptemberében megrendezett Nyílt Napon a környező közösségek közel 500 fős küldöttsége kereste fel a látogató központot.*

*A Társadalmi Ellenőrző és Információs Társulás (TEIT) a 2006. év során – a többéves gyakorlatnak megfelelően – az atomerőmű segítségével folyamatosan tájékoztatta a térség lakosait az erőmű működéséről, különösen a sérült üzemanyag eltávolítási munkálatairól és az*

üzemidő-hosszabbítási programról. A TEIT-hez tartozó települések polgármesterei tájékoztatást kaptak 2006. március 13-án, Tengelicen – a részletes környezeti hatástanulmány hatóságához való benyújtása előtt – az üzemidő-hosszabbításról, 2006. október 26-án pedig a sérült üzemanyag eltávolításával kapcsolatos munkákról tájékozódhattak a helyszínen.

Az OECD Nukleáris Energia Ügynöksége által Tengelicen rendezett Érdekcsoportok Bizalomépítő Fóruma elnevezésű konferencián részt vettek a TEIT képviselői is és ebből az alkalomból fogadták a TEIT-hez hasonló társulásokat tömörítő nemzetközi szervezet, a Group of European Municipalities with Nuclear Facilities elnökségi tagjait és tájékoztatást adtak tevékenységükről.

A Paksi Atomerőmű Zrt. megbízásából végzett országos közvélemény-kutatás szerint az atomerőmű elfogadottsága a 2005. évi 75%-ról 76%-ra emelkedett, amely nemcsak az eddigi legmagasabb érték, de nemzetközi viszonylatban is egyedülálló.

Az Oktatóreaktor üzemeltetésével kapcsolatban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézet 2006-ban több mint 100 látogató csoportot fogadott, ami összesen 1700 látogatót jelentett. A látogatók többsége magyarországi középiskolából érkezett, de több felsőoktatási intézményből és külföldről is érkezett csoport. 2006 szeptemberében a Kulturális Örökség Napja rendezvény keretében 100 látogató, a Kutatók Éjszakája program keretében 76 látogató kereste fel az Oktatóreaktort. Ebben az évben a negyedik alkalommal rendezték meg a Wigner-kurzust, a European Nuclear Education Network nemzetközi program keretében.

A Budapest Kutatóreaktornak 2006-ban 580 látogatója volt, elsősorban a minden hónap utolsó péntekén szervezett nyílt napok keretében, amelyeken előzetes bejelentkezés után bárki megtekintheti a reaktort. További látogatási lehetőséget jelentettek a Kulturális Örökség Napja és a Magyar Tudomány Hete rendezvényei, valamint a Mérnökkamara nyugdíjas tagozatának látogatása is.

A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. sokrétű tájékoztatási tevékenységet folytat a radioaktív hulladékok elhelyezése témakörében. A Közhasznú Társaság az ország négy térségében működő önkormányzati társulásokkal tart fenn kapcsolatot annak érdekében, hogy a települések képviselőinek, valamint a lakosságnak hiteles, naprakész információkat nyújtson. A társulások 37 önkormányzat érdekeit jelenítik meg. A Közhasznú Társaság bemutatótermet működtet Pakson, Kővágószőlősen, Kisnémediben és Püspökszilágyon, információs parkot Bodán, Váckisújfalun. Ezekben átfogó képet adnak a radioaktív hulladékok elhelyezésével kapcsolatos kérdésekről.

A Közhasznú Társaság Bátaapátiban, az Eszter-aknában kiállítást létesített. A kiállításon megtekinthető az a film is, amely az előfűrészekről, a robbantásról, valamint a biztosítási munkákról ad részletes tájékoztatást. A látogatók száma az év végére meghaladta a 2000 főt.

2006-ban hatodik alkalommal került megrendezésre a bátaapáti kutatási programhoz kapcsolódó TETT-re Kész Nap (TETT - Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás); ennek nyugat-mecseki „párja” a Tájékoztató Nap pedig harmadjára tájékoztatta-szórakoztatta programjaival a Bodán és környékén élőket.

A kiegészítő fűtőelemek atomerőműből történő kiszállításáról, és a Kiegészítő Kazetták Átmeneti Tárolójában végzett – a nagyközönség számára nem látogatható – elhelyezési műveletekről

*közérthető animációs film készült. A tájékoztatást szolgálták továbbá azok a vándorkiállítások, amelyek Mőcsénybe és a Paksi Atomerőmű Zrt. Tájékoztató és Látogató Központjába jutottak el.*

*Az Izotóp Információs Társulás és a Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás tagjainak képviselői 2006-ban Norvégiában és Svédországban jártak, ahol megismerkedhettek a radioaktív hulladékok elhelyezésének gyakorlatával, találkozhattak a hulladéktárolók térségében működő önkormányzatok vezetőivel.*

*A Közhasznú Társaság számos kiadványt készített a lakosság tájékoztatására. Az éves jelentés mellett hat alkalommal jelentettek meg hírlevelet. A TETT híradó, a Térségi Krónikás és a Tájékoztató című lapok rendszeresen eljutottak a térségek valamennyi háztartásába. Közreadták a Közhasznú Társaság immár hatodik közép- és hosszú távú tervét, színes leporellót készítettek a Társaság tevékenységéről, valamint egy ünnepi kiadványban idézték fel a Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló elmúlt 30 évét.*

## **24.2 Hatósági tájékoztatás**

*Az OAH sajtótájékoztatók szervezésével és sajtóközlemények kiadásával tájékoztatja a közvéleményt az atomenergia biztonságos alkalmazásával kapcsolatos legfontosabb kérdésekről. Az atomenergia biztonságával és a hatósági tevékenységgel kapcsolatos legfontosabb eseményekről 1998 óta rendszeresen hírlevelet ad ki és jelen van az Interneten is (www.oah.hu). A tájékoztatói tevékenység legjelentősebb formája a Kormány és az Országgyűlés elé évente benyújtandó jelentés, amelynek előkészítése az OAH feladata. Ezen túlmenően az OAH két igazgatósága a szakmai közvélemény tájékoztatására éves jelentést készített 2005. évi tevékenységéről.*

*2006-ban az OAH három sajtóközleményt adott ki, egy sajtótájékoztatót szervezett és három nagyszabású rendezvényére a sajtó képviselőit is meghívta. A megjelent öt hírlevél mellékleteiben rendszeresen közreadták az adott időszakban megjelent sajtóközleményeket, illetve a sajtótájékoztatókon átadott anyagokat is.*

*A média képviselői 2006-ban 60 alkalommal keresték meg az OAH vezetőit és kértek tájékoztatást az OAH tevékenységével és az atomenergia alkalmazásával összefüggő hazai és nemzetközi kérdésekben. A legtöbb interjú az iráni helyzettel, az atombomba készítés lehetőségeivel, a csernobili baleset 20. évfordulójával és a Paksi Atomerőműben 2003-ban történt üzemzavar következményeinek elhárításával kapcsolatban készült.*

*2006. március végétől az OAH honlapja tartalmában és külsejében is megváltozott. Az új honlap megfelel a közérdekű adatok megismerésére irányuló igények teljesítésének rendjéről, valamint az elektronikus információszabadságról szóló törvény előírásainak és a központi államigazgatási szervek honlapjának tartalmi és formai követelményeire vonatkozó ajánlásoknak.*

*Az OAH ebben az évben is csatlakozott a Kulturális Örökség Napjai keretében meglátogatható intézményekhez. Szeptember 16-án az OAH nyitva állt az érdeklődők előtt. Az előcsarnokban kiállítás nyílt a radioaktív hulladékokról. Az érdeklődők megismerkedhettek az OAH tevékenységével, és meglátogathatták a magyarországi nukleárisbaleset-elhárítás működő egyik korszerűen felszerelt központját, az OAH-ban működő Veszélyhelyzeti Intézkedési, Gyakorló és Elemző Központot.*

### **24.3 Kormányzati és parlamenti tájékoztatás**

*Az OAH főigazgatója 2006-ban jelentést készített és nyújtott be a Kormánynak:*

- *a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség 2006. évi közgyűlésén való magyar részvételről és*
- *a kiegészített fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény szerinti második felülvizsgálati értekezletén való részvételről.*

*Az Országgyűlés Gazdasági és Informatikai Bizottságának energetikai albizottsága 2006. október 18-án Pakson megtartott kihelyezett ülésén és helyszíni bejáráson tájékozódott a 2003. évi súlyos üzemzavarban megsérült fűtőelemek eltávolításának október 15-én megkezdett munkálatairól.*

*Pakson tartotta kihelyezett ülését 2006. november 8-án az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága és tájékoztatót hallgatott meg a Paksi Atomerőmű 1-4. blokk 20 éves üzemidő-meghosszabbítása környezetvédelmi engedélyezésének helyzetéről, továbbá a 2. blokk helyreállítási munkálatokról, amelyet a Bizottság tagjai a helyszínen is megtekintettek.*

### **24.4 Rendezvények**

*Az OAH – megalapításának tizenötödik évfordulója alkalmából – 2006. február 8-án ünnepi ülést tartott. Az OAH dolgozói együtt ünnepeltek az engedélyesek és a társhatóságok, valamint a műszaki háttérintézetek képviselőivel. Az ülésen részt vett és felszólalt az OAH-t felügyelő igazságügyi miniszter és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség egyik igazgatója. Petrétei József igazságügyi miniszter első ízben adta át az atomenergia alkalmazásának biztonságát, a nukleáris biztonság fejlesztése érdekében kifejtett eredményes és kiemelkedő munka elismerésére általa alapított Gyimesi Zoltán-díjat.*

*Az Országos Atomenergia Hivatal, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesület és az MTA Atommagkutató Intézete 2006. november 15-én „Atomenergiáról – mindenkinek” címmel ismeretterjesztő konferenciát tartott Debrecenben. A rendezvény kísérő programja volt a „Radioaktivitás a természet része” című kiállítás, amelyet a konferencia központban november 13-22. között lehetett megtekinteni. Az ismeretterjesztésben jártas neves előadók mindazokat a területeket áttekintették – a radioaktív sugárzástól az atomerőmű működésén át a nukleáris biztonság hazai és nemzetközi biztosítékán keresztül az orvosi alkalmazásokig –, amelyek gyakran előfordulnak a médiában és érdekelhetik a lakosságot. A konferencia iránti kimagasló érdeklődést látva, az OAH más vidéki nagyvárosban is tervezi hasonló konferenciák szervezését.*

*A Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kht. 2006. április 19-én rendezte meg az immár hagyományos Hatósági Napot, amelynek célja a kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének előkészítése érdekében Bataapátiban elvégzett munka bemutatása volt. A bemutató nagyobbik részét a tároló építés alatt lévő aknáiban rendezték meg, ahol a tároló létesítésében szerepet játszó vállalatok és szervezetek képviselői ismertették tevékenységüket.*

*Az OAH és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Stúdió Egyesület április 12-én „Csernobil – 20 év után” címmel rendezett országos ismeretterjesztő konferenciát. A csaknem 400 résztvevő nagy érdeklődéssel hallgatta az előadásokat, amelyekben neves előadók bemutatták*



*az esemény lefolyását, ismertették a radiológiai és egészségügyi hatásokat a világban és Magyarországon, beszámoltak az atomerőművek biztonságával kapcsolatos fejlődésről és a nemzetközi nukleáris biztonsági rendszer keretében zajló nemzetközi együttműködésről. Az elmúlt évben Csernobilban járt magyar tudományos expedícióról annak vezetője tartott képes beszámolót.*

*A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézete 2006. június 9-én „35 éves a Műegyetemi Oktatóreaktor” címmel ünnepi konferenciát rendezett. A konferencián a hazai nukleáris szakma képviselői köszöntötték a reaktor régebbi és jelenlegi vezetőit és munkatársait. Az elhangzott előadások elismeréssel szóltak az Oktatóreaktornak a szakemberképzésben betöltött fontos szerepéről.*

*A Magyar Tudományos, Üzemi és Szaklapok Újságírói Egyesületének nukleáris újságíró szakosztálya május 11-én látogatást szervezett a budapesti nagykövetségek diplomatái számára az MTA Atomenergia Kutató Intézetbe. A látogatáson 10 budapesti nagykövetség 13 diplomatája vett részt.*

*A Magyar Nukleáris Társaság 2006. november végén Pakson rendezte meg az ötödik Nukleáris Technikai Szimpóziumot. A rendezvény célja a hazai tudományos információcsere elősegítése. A kétnapos rendezvényen összesen 65 előadás hangzott el.*



## **MELLÉKLETEK**



## **A 2006. ÉVI INES-0 KATEGÓRIÁNÁL MAGASABB BESOROLÁSÚ ESEMÉNY LE- ÍRÁSA**

A Paksi Atomerőmű 4. blokkjának főjavítása végén, a visszaindulási műveletek végzésekor INES 1 besorolású esemény (rendellenesség) történt. A fő-vízkör tömörre tételét követően a felfűtések és nyomáspróbák során az egyik működtető motor hőmérséklete a gázeltávolításra és légtelenítésre szolgáló armatúrák áteresztése miatt a megengedett érték fölé emelkedett, s erre a személyzet nem a biztonsági előírásoknak megfelelően reagált. A blokk indítását megszakították, a reaktort visszahűtötték, és a hajtást a gépkönyvi előírások alapján kicserélték. Az esemény nem befolyásolta a főjavítás átfutási idejét, mivel azt a turbina átalakításának elhúzódása határozta meg.



**AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSA TERÜLETÉN MAGYARORSZÁG RÉSZVÉTELÉVEL LÉTREJÖTT TÖBBOLDALÚ ÁLLAMKÖZI, VAGY KORMÁNYKÖZI EGYEZMÉNYEK**

Megnevezés	Hazai kihirdetés
A Nemzetközi Atomenergia Ügynökség kiváltóságairól és mentességéről létrejött egyezmény	1967. évi 22. törvényerejű rendelet
A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés	1970. évi 12. törvényerejű rendelet
A Magyar Köztársaság és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés szerinti biztosítékok alkalmazásáról aláírt egyezmény	1972. évi 9. törvényerejű rendelet
A nukleáris anyagok fizikai védelméről szóló egyezmény	1987. évi 8. törvényerejű rendelet
A nukleáris balesetéről adandó gyors értesítési egyezmény	28/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A nukleáris baleset, vagy sugaras veszély-helyzet esetén való segítség-nyújtásról szóló egyezmény	29/1987. (VIII. 9.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között, a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség által Magyarországnak nyújtott műszaki segítségről szóló felülvizsgált kiegészítő megállapodás	93/1989. (VIII. 22.) MT rendelet
Az atomkárokért való polgári jogi felelősségről szóló nemzetközi egyezmény	24/1990. (II. 7.) MT rendelet
Az atomkárokért való polgárjogi felelősségről szóló Bécsi Egyezmény és az atomenergia területén való polgári jogi felelősségről szóló Párizsi Egyezmény alkalmazásáról szóló közös jegyzőkönyv	130/1992. (IX. 3.) Korm. rendelet
A nukleáris biztonságról szóló nemzetközi egyezmény	1997. évi I. törvény
Átfogó Atomcsend Szerződés	1999. évi L. törvény
Magyarország és a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség között a nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződésnek megfelelő biztosítékok alkalmazására 1972. március 6-án kötött egyezményhez kapcsolódó Kiegészítő Jegyzőkönyv	1999. évi XC. törvény
A kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról létrehozott közös egyezmény	2001. évi LXXVI. törvény
A nukleáris fegyverek elterjedésének megakadályozásáról szóló szerződés III. cikk (1) és (4) bekezdésének végrehajtásáról szóló biztosítéki megállapodás és jegyzőkönyv, valamint a megállapodáshoz csatolt kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről	2006. évi LXXXII. törvény





**AZ ATOMENERGIA BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁSA TERÜLETÉN LÉTREJÖTT  
KÉTOLDALÚ KORMÁNYKÖZI EGYEZMÉNYEK**

<b>Megnevezés</b>	<b>Hazai kihirdetés</b>
A Magyar Köztársaság Kormánya és az Osztrák Köztársaság Kormánya között a nukleáris létesítményeket érintő, kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról szóló egyezmény	70/1987. (XII. 10.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság és Kanada Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről szóló egyezmény	34/1988. (V. 6.) MT rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Németországi Szövetségi Köztársaság Kormánya között a nukleáris biztonsággal és a sugárvédelemmel összefüggő kölcsönös érdeklődés tárgyát képező kérdések szabályozásáról szóló megállapodás	73/1991. (VI. 10.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Csehország Kormánya között a nukleáris biztonság és sugárvédelem területén való kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről aláírt egyezmény	108/1991. (VIII. 28.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között a nukleáris biztonság és a sugárvédelem területén való kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről aláírt egyezmény	108/1991. (VIII. 28.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és az Amerikai Egyesült Államok Kormánya között az atomenergia békés célú alkalmazása terén való együttműködésről aláírt megállapodás	116/1992.(VII. 23.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovén Köztársaság Kormánya között a sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyors értesítésről aláírt egyezmény	185/1997. (X. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között nukleáris balesetek esetén adandó gyors értesítésről aláírt megállapodás	61/1998. (III. 31.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ukrajna Kormánya között nukleáris balesetek esetén való gyors értesítésről, a kölcsönös tájékoztatásról és együttműködésről a nukleáris biztonság és a sugárvédelem területén aláírt megállapodás	108/1999. (VII. 7.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és a Horvát Köztársaság Kormánya között sugaras veszélyhelyzet esetén adandó gyors értesítésről aláírt egyezmény	13/2000. (II. 11.) Korm. rendelet
A Magyar Köztársaság Kormánya és Ausztrália Kormánya között az atomenergia békés célú felhasználása terén folytatandó együttműködésről aláírt egyezmény	136/2002. (VI. 24.) Korm. rendelet